Die Coss
Christoffs Rudolffs
Mit schönen Exempeln der Coss
Durch
Michael Stifel
Gebessert vnd sehr gemehrt.

Den Innhalt des gantzen Buchs
such nach der Vorred.

Zu Königsperg in Preussen
Gedrückt/ durch Alexandrum
Lutomyslensem im jar
1 5 5 3.

Vorrede

An den Erbarn vnd

Fürsichtigen Christoff Ottendorffer

Bürger zu Königsperg in Preussen/ Meinem günstigen Freundt vnd Gönner

Gnad vnd Frid in Christo

VOn vnser Kundtschafft (Mein lieber Ottendorffer) Liebe vnd Freundtschafft ist (meins bedünckens) nicht nott gegen euch viel wort zu machen.

¶ Von der sach.

ES hat Christoff Rudolff vom Jawer (löblicher gedechtnis) anno 1524/die wunderbarliche vnd gantz Philosophische Kunst dess rechnens/genennet Die Coss/in deutsche sprach durch den Truck gebracht/ so gantz getrewlich vnd so klar vnd deutlich/das ich dieselbige/Kunst ohn allen mündtlichen vnderricht/verstanden hab (mit Gottes hülff) vnd gelernet. Welchs ich zu

Ehren seiner getrewen mittaylung gern bekenne. Wil damit auch gedienet haben allen liebhabern di ser kunst/als das sie auch sich kecklich der arbeit vn derwinden/die selbige kunst zu lernen/ob sie sonst gleich keinen Meister der selbigen Kunst möchten bekommen. Vnd dieweil ich einen guten teil vieler feyner Jungen Gesellen / geschickt zu sollicher Kunst/hab hören klagen/das dis Buch der Coss Christoffs Rudolffs nyendert mehr furhanden sey/so sie doch das selbiggern wolten bezalen drey fach/oder auch vierfach. Jch auch von etzlichen ehrlichen leuthen bin gebeten worden/mich zu vn derwinden sollicher arbeit wie ichs hie fur hab / wie jr (Mein lieber Ottendorffer) wol wisset / auss vielen brieffen/die jr bey mir habt gesehen. Also hab ichs fur gut angesehen/ dises Buch fur mich zunemen / da mit die getrewe arbeyt dises Frommen ChristoffsRudolffs nicht vndergehe. Denn es ja schad were/auffs wenigst/ an so viel schönen cossischen Exempeln (welche er zusamen gebracht)das sie solten vmb kommen vnd vndger=gehn.

Was aber diser Christoff Rudolff bey etzlich=en fur danck hab/will ich mich nicht irren lassen. Jch höret auff ein zeit jm grewlich vnd vnchrist=

lich fluchen/das er die Coss hatte geschriben/ vnd das beste (wieder flucher sagt) hette verschwigen/ nemlich die Demonstrationes seyner Regeln. Vñ hette seine Exempla (wie er saget) auss der Librey zu Wien gestolen. Das sagt einer der sich treffenlich gelahrt wüst/ vnd das ansehen haben wolt/als were jm sehr ernst die künsten zu promouiren. Du lieber Gott was solt doch einer sollichen leuthen rechts thun können? Ob denn gleich Christoff Rudolff seine Exempla nicht alle selbs hette gedichtet/ sondern etzliche in der Librey zu Wien abgeschriben/vnd vns die selbige also durch den truck mitgeteylet/ wem het er da mit schaden gethon? Niemands/den dem Neyd/der vns nicht gönnet den lust/so wir dran haben. Oder vileicht der Hoffart/die gern allein wolt fur köstlich gesehen sein. Zwar der librey zu Wien ists kein schad/ ob sie gleich alle draus weren abgeschriben/ sondn ist jr ein Ehr/das vns vielleicht sollich ding auss jr ist kommen/ Vnd zwar verschaffet man solliche Bücher an solliche örth derhalben/das(souiel müglich) jederman jr geniesse. Item ob Christoff Rudolff gleich die demonstrationes nicht hatt gesetzt/so hab ichs doch gethon/ Hetts aber nymmermehr thon mügen/wa Christoff Rudolff sey

 ne

ne Regeln nicht gesetzt hette/so gar heymlich vnd thewr ist die Coss gehalten worden/bey denen die sie gekundt haben/ehe Christoff Rudolff sie vns hatt mitgeteylet/das ich vielleicht auch nymmermehr erfahren hette was die Coss were. Aber/ wie ich disen flucher hab gekennet/ists jm zu thun gewesen darumb/das Christoff Rudolff die Coss so gemein hat gemacht/vnd bewisen/das sie nicht so schwer sey zu lernen wie etzlich fürgeben. Das ists orth/da das lamb dem Wolff das wasser hatte trüb gemacht.

Aber da gegen seien vnser etzliche dem Frommen Christoff Rudolff besser geneigt Derhalben ich auch mich hab vnderwunden sein arbeit zumehren/sein Buch von wort zu wort ab zu schreiben/ vnd jedem capitel/meynen anhang zu zusetzen. Lass mich bedüncken/das so einer in der Coss so viel kan/als Christoff Rudolff/vnd ich mit jm/ in disem Buch lehren/möchte wol an der Coss ein benügen haben. Deñ was darüber in der Coss gelernet wirt/hat mehr arbeit denn nutz / vnd ist die frucht der mühe nicht werdt. Wem nu dise meyne arbeit wol gefellet/dem gefalle sie also in GOTtes namen. Wem sie aber vbel gefellet der

sey

sey des halben zufriden/das im hie mit nichts gedienet wirt/er auch des keinen schaden hat/Neyd Geitz/vnd Hoffart hindan gesetzt.

So befehle ich euch nu dis Buch/Meyn lieber Christoff Ottendorffer / das selbig in truck zu verschaffen/da fur jr auch billich von allen die solich Buch inen werden nütz machen/ danck vnd gunst haben solt. Doch der welt dienen vnd dancks gewarten ohn vndanck / ist ein sach da nichts aus wirt. Seyet Gott befohlen: Geben zum Haberstro/ bey Königsperg in Preussen. Den letzten tag dess Herbstmonds. Im jar 1552.

Ewer williger
Michael Stifel
von Esslingen.

Innhalt oder Register dises gantzen Buchs auffs kürtzest verfasset.

DAs erste capitel (des ersten teyls) lehret den gemeinen Algorithmum/von gantzen vnd ledigen zalen. Item auch von den progression/so man nennet Arithmetische/auch von den Geometrischen progresionen.

¶ Anhang des ersten capitels.

Sagt vom nutz der Geometrischen progreß/vnd wie sie seyen der Coß grundt.

Item von den perfect zalen/vnd wie sie seyen zu finden.

Item vom nutz der Arithmetischen progreß/vnd von den zalen so genennet werden Trigonales/vnd von jrer progreß/vnd nutz etc.

Item von den zalen so man nennet pronicos.

Item von einer wunderbarlichen vermengung/sechserley progressionum/dienstlich zu Geometrischen figuren/da durch man findet zu setzen lineas rationales.

¶ Das ander capitel

Lehret den gemeynen Algorithmum der gebrochnen zalen. Nemlich/wie man die summiren

subtrahiren

subtrahiren/multipliciren/vñ diuidiren soll. Item wie man brüch müge bringen in jre kleinste zalen.

Item wie man Brüch vngleicher benennung vn dergleiche benennung bringen müge.

Item wie man Teyl auss teylen soll suchen.

Item wie man benennete Brüch müge in klyne re Müntz resoluiren.

¶ Anhang des andern capitels

Wie diser Algorithmus der Brüch/sey ein Regel für allerley gebrochne zalen / sie seien Cossisch oder S irdisch/oder wie sie sonst gesein mügen.

Item/von Regeln durch die man bald sihet/wa durch ein zal auffgehe.

Item wie gebreuchlich sey/die regel teyl zusuchen.

Item von einer weise zu Diuidiren die sehr richtig ist in Cossischen vñ Surdischen handlungen

¶ Das dritte capitel

Lehret die Regel Detri in gantzen vnd gebrochnen zalen/mit anzeygung der vorteyl vnd mit einfürung der Wellischen practica/doch nur mit eynem Exemplo allein.

Item wie die Exempla mügen probiret werden

Item wie das facit werd resoluiret an seynen brüchen/so es die hat.

Item von mancherley Müntz in den mittel.

Item von der vmbgekereten Regel Detri

¶ Anhang des dritten capitels

Sagt wie die regel Detri vnd die Coss/ einander handreychung thun/ vnd wie sie mit einander verglichen werden. Item wie die gantz Coss stecke in der regel Detri/ Vnd widerumb die regel detri in der Coss, ¶ Item von feynen kürtzweyligen Exempeln/ cossischer art/ ausser der Coss

Item wie die regel Detri sehr weyt greyff/ vnd nicht ohn vrsach werde genennet regula aurea etc.

Item von einer schlechten einfeltigen weyse der regel Detri in gebrochnen zalen

¶ Das vierde capitel

Lehret Extrahiren radices quadratas auss ledigen zalen

Item radices cubicas aussledigen zalen ¶ Item wie man aus den Brüchen soll radices extrahiren

¶ Anhang des vierden capitels

Lehret extrahiren auss ledigen zalen radices/ zensizensicas/ Item radices sursolidas/ Item zensicubicas/ Item Bsursolidas/ vnd dergleychen mehr

Item vom Multipliciren in sich/ Quadrate Cubice/ zensizensice/ sursolide/ zensicubice/ Bsursolide/ vnd so fort ahn.

Ein eingang in die Coss.

Wie die Cossische progreß/jren grund hab/ aus den Geometrischen progressen/vnd doch alle Geometrische progreßiones in sich schliesse.

Item wie die cossische progres/sey der Coß grund/vnd wie sie mangfeltiger weise mag verzeychnet werden.

¶ Das fünffte capitel

Lehret den Cossischen Algorithmum/ Nemlich von den Cossischen zalen vnd zeychen / Als wie man die Addiren/ Subtrahiren Multipliciren vnd Diuidiren soll.

¶ Anhang des fünfften capitels

Erkleret etliche stück des gesetzten cossischen Algorithmi.

Von den zeychen + vnd — vnd von jrem Algorithmo.

Item von etlichen sonderlichen diuidirungen in Cossischen zalen.

¶ Das sechste capitel

Lehret vom Algorithmo der Cossischen brüch.

Item von der Regel Detri in gantzen vnd gebrochnen Cossischen zalen

Ein eingang in die vier Algorithmos von den Surdischen zalen.

ERstlich von den zeychen der Surdischen zalen.

Item wie auſs allen Algorithmis der Surdiſchen zalen (von denen Chriſtoff ſetzet 4 Algorithmos) ein einiger Algorithmus müge gemacht werden.

Item vom Multiplicieren der Surdiſchen zeychen in ſich/es ſey quadrate oder cubice/oder wie ſie weyter mag genennet werden/vnd vom extrahiren der wurtzeln.

¶ Das ſibende capitel

Lehret den Surdiſchen Algorithmum diſes zeychens √z. Nemlich wie man die Addiren/ Subtrahiren/Multiplicieren/vnd Diuidiren ſoll.

¶ Anhang des ſibenden capitels

Lehret viel ſchöner ſtücklin von dem Algorithmo/des ſelbigen ſiebenden capitels/als da iſt die demonſtratio der vierden propoſitz des Andern buchs Euclidis. Item die demonſtratio der ſibenden propoſition des ſelbigen buchs. Item ein Geometriſche probierung vom Addiren vnd Subtrahiren der ſurdiſchen zalen. Item wie man mög die ſurdiſche zalen Addiren vnd ſubtrahiren/durch die Regel Detri/Vnd das ſolliches addiren vnd ſubtrahiren/ſey das aller richtigſt/vnd am leichtlichſten zubehalten.

¶ Das Achte capitel

Iſt ein Algorithmus von ſurdiſchen zalen diſes zeychens √ce. Nemlich wie man solliche zalen addiren/subtrahiren/multipliciren vnd diuidiren soll.

¶ Anhang vber das achte capitel

Lehret die stück des 8 capitels etwas klerlichers denn sie in dem 8 capitel sind gelehret worden/ mit anzeygung des grunds sollicher stück. Item vom brauch sollicher zalen.

¶ Das neunde capitel

Ist ein Algorithmus von surdischen zalen dises zeychens √ʒʒ. Lehret solliche zalen addiren/subtrahiren/Multipliciren vnd diuidiren.

¶ Anhang des 9 capitels

Erkleret das 9 capitel/in etlichen stücken. Item von Brüchen Surdischen zalen. Item Lehret die surdische zalen resoluiren / in Rational zalen/ nach rechter weis vnd brauch der kunst Astronomia/ wie auss dem Almagesto Ptolemei Exempla gnugsam beweysen/ die warheit diser künstlichen resolution.

¶ Das 10 capitel

Ist von dem Algorithmo sollicher surdischen zalen/die an jnen haben dise zeychen + vnd —. Nemlich/wie man solliche zalen Addiren subtrahiren multipliciren vñ diuidiren soll. Vnd sonderlich wirt angezeygt/ein sehr künstlich diuidiren.

Ist von dem gantzem Algorithmo proportio-
num/ Lehret Addiren/subtrahiren/ multipliciren
vnd diuidiren in den proportionibus/ist ein wun
derbarlich ding.

Innhalt des andern teyls dises rechen Buchs.

¶ Die erste vnterschide

Erzelet 8 regel der Coss mit gemeinen exempeln

¶ Anhang der ersten vnderschid

Machet aus den 8. regeln ein einige Regel.

¶ Die ander vnderschid

Erzelet vnd erkleret 4 cauteln.

¶ Der erste anhang der andern vnderschid

Von den principijs der Cauteln/oder des redu
cirens.

Item von dem grund/aus dem die 8. regeln der
Coss gebracht werden in ein einige regel/mit ver-
meldung allerley reducirens.

Item wie die equationes zu finden seyen/ein schö
ne anweysung.

¶ Der ander anhang der andern vnderschid

Lehret das extrahiren der würtzeln aus Cossi-
schen zalen/welchs ein sehr weytleufftig ding ist/
wie man da selbst sehen mag.

Item von manigfaltigem multipliciren der Cossi
schen

schen zalen in sich selbs/als da ist multiplicatio quadrata/vnd cubica/vnd so forthan.

¶ Der dritte Anhang der andern vnderschid Ist von den demonstrationibus der regeln Christophori von der Coss gesetzt/sampt einer rechten handlung was ein lini sey etc.

Item von einem stück der gemehreten Coss/ nemlich wie man radices cubicas müge suchen vñ finden/aus sollichen cossischen zalen. 2 3 4 — 3 ꝛc. vnd der gleichen.

¶ Die dritt vnderschid

Hat die herliche copiam der Exempeln cossischer kunst vber die acht regeln der Cos.

Vber die erste Regel sind 2 4 0 Exempla/mit vil guten neben Exempeln/ welche alle erkleret werden/mit klaren practicirungen vnd mit vielen feynen stücken/welche alle nacheinander zu erzelen/ hie all zu viel raums haben müsten.

Vber die ander regel/ sind 4 0 schöner Exempla mit jren erklerungen.

Vber die dritte regel sind 2 0 Exempla der Coss sampt jren erklerungen.

Vber die vierde regel/sind abermal 2 0 Exempla der Coss gesetzt mit jren erklerungen.

Vber die funffte regel/sind gesetzt 40 Exempla mit jren erklerungen

Vber die sechste regel sind 30 Exempla/mit jren erklerungen

Vber die siben regel sind auch 30 Exempla/mit jren erklerungen

Vber die acht regel sind 24 Exempla / mit jren erklerungen

Jtem darnach sind 8. beschlus Exempla.

¶ Anhang

Von Cossischen Exempeln/ welche von den 8. Regeln Christophori nicht erreychet werden/ vñ ein grossen verstand geben von cossischen rechnungen

Zu letzt volgt ein sehr nützlicher beschlus/ darinnen verfasset ist/die summa der coss/auffs aller kürtzest vnd klerest/Also das dem leser (so da aus disem buch lernen will) nichts nützlichers kan geraten werden/denn das er an disem beschlus anfahe zu lernen.

Vnd wie Christoff Rudolff zu letzt setzt ein wort rechnung mit Cossischen zeychen / welcher ich ein wenig geholffen hab. Hab ich auch ein wort rechnung hinzu gethon/ aber einer andern arth/wie du sehen magst.

Ende des Annhalts oder Register.

Christoff Rudolffs Rhat
da von wie man sich in seyn Coss richten soll.

DA mit ein anfahender Schüler / mit den Surdischen vnd Binomischen Algorithmis vnd Exempeln (als ein schwacher anfengklich) nicht vberladen werde/ist mein Rhat das man halte dise Ordnung.

Wenn du gemeyner rechnung bericht bist/ Nym fur dich das fünfft/sechst/vnd zwelfft capitel des ersten teyls. Darnach die ander vnderschid des andern teyls. Darnach die erste regel der Coss mit jren Exempeln / aufsgeschlossen die Exempeln von Surdischen vnd Binomischen zalen. Darnach zum dritten/das Sibende/Achte/Neunde/Zehende/vnd Eylffte capiteln des ersten teyls. Darnach die erste vnderschid des andern teyls/ vnd als dann die Exempla von Surdischen vnd Binomischen zalen/der ersten regel / vnd als denn das vbrig alles nach ein nander in seyner ordnung/bis zu end/Hab ich im besten nicht wollen vnangezeygt lassen.

DAs ich aber hie auch meynen rath geb dem Leser/Sag ich/das er sich nicht besser schicken könne in dises buch/denn das er vor allen dingen (so er kann Addiren/Subtrahiren/Multiplicieren/ vnd Dividiren in gemeynē zalen vñ brüchen/sampt dem vſtand der Regel Detri) für sich neme meynen Bischlus/den er findet am end dises Buchs/ das er den selbigen beschlus fleyssig lese vnd lerne. Denn ich den selbigen beschlus da zu geschriben hab das ein anfahender Coss ist da habe kurtz vnd klarlich verfasset bey einander was er bedarff/ bey allen Exempeln der ersten regel der Coss Christoff Rudolphs/hindan gesetzt die Exempla von jrrationaln zalen.

So denn nun ein Leser disen beschlus (der doch sehr kurtz ist) versteht/mag er sich frey begeben zu machen die Exempla der gemeldeten ersten Regel der Coss/vnd sich also vben bey den selbigen 240 Exempeln. So wirt er denn dis Buch wissen mit lust vnd verstand zu lesen / wie er alle ding darinnen findet nach einnander gehn/ Das er also nach sollichem erkentnis mag sein vnd wer den ein geübter Rechner aller Exempeln aller Regeln der Coss / vnd auch selbs erfinden (wa er den sachen will nach dencken) das vor jm nyemands erfunden hat/wie mir aus gaben von Gott verlihen beschehen/das ich sehr viel dings gefunden hab/ da von ich mein lebenlang zu vor nie gelesen hab/oder etwas da von gehöret. Hoff für sollichen getrewen rath von einem danckbaren Leser danck vnd liebe zu erlangen / Ohn das ich mich nicht sehr sehne nach sollichem gunst/die weyl ich aus vielfeltiger erfarung (als ein alter gesell) wol weis/wie die welt für solliche dienst pflege zu lohnen/vnd man allweg 100 vndanckbare findet/so bald als einen einigen danckbaren. Dem sey wie jm woll / Gott der Herr gebe das ich jm danckbar sey/fur seyne gnad vnd gaben. Vnd sonderlich fur dise gnad vnd liebe/ die er der welt hat erzeyget/da er seinen Eingebornen Son gab fur die welt/ Amen.

Christoff Rudolph

Diß buch wirt geteylt in zwen Teyl. Der erst beschleust acht Algorithmos / mit etlichen andern vorleufflen so zu erklerung der Coss Notturfftig sind.

Der ander zeygt an die Regeln der Coss/ je eine in sonderheyt erkleret / mit viel vnd mancherley schönen Exempeln.

Der erste Teyl diss Buchs/ wirt vnderteylet in zwelff capitel. Das erst ist võ gemeynem Algorithmo der gantzen zalen. Lernt Numeriren/ Addiren/ Suptrahiren/ Multipliciren/ Diuidiren/ vnd progrediren.

¶ Numeriren

Lernt ein jede zal schreyben vnd auß sprechen durch zehen figuren / deren neun sind bedeutlich. als · 1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · vnd die zehende vnbedeutlich. 0 · Nulla genant/ bedeut allein nichts/ sondern mehret der andern bedeutnis/ wo sie jnen furgesetzt wirt.

Hie merck das die ordnung der zalen/wirt genommen von der rechten hand gegen der lincken/ also das jede figur an der ersten statt jr natürliche bedeutnis behaltet/ als 1 • eins. 2 • zwey. 3 • drey etc. Vnd an der andern statt/so viel zehen gabe/ als 2• zwentzig/ 3 • dreyssig/ 4• viertzig etc. An der dritten statt/so viel hundert. An der vierden stat/so viel tausent. Das ist zu mercken bey disen worten/ Eins/zehen/Hundert / Tausent.

Im aussprechen der zalen/muss man anfahen von der lincken hand/vnd(das hundert das ist die dritt figur) allein aussprechen/sonst allweg zwo mit einander/wa sie beyde vorhanden seyn. Weren aber der figurn mehr denn vier / so bezeychne die vierde mit einem punct / vnd fahe vnder dem punct widerumb an zu zelen/Eins/zehen / hundert etc. Vñ wie viel punct erscheynen/so manchs Tausent nenne. Doch wan du kommest zum andern punct von der rechten/sprich/ Tausent mal/ wie hernach volget.

$2\dot{4}37\dot{5}63\dot{4}567$

Ist vier vnd zwentzig Tausent/Tausent mal tausent. Drey hundert mal tausent mal tausent.

Fünff

Fünff vnd sibentzig tausent mal tausent. Sechs hundert tausent. Vier vñ dreyssig tausent/ Fünff hundert vnd siben vnd sechtzig.

Nicht anders wenn du ein furgenommene zal schreyben wilt/ fahe an von der lincken hand/ schreyb das meist zum ersten etc. Wirt aber aussgelassen das/ Tausent/ hundert/ zehen oder eins/ so setz an die selben statt ein o.

Als ich schreib ein vnd zwentzig teusent drey hundert vnd fünff/ also. 21305. wirt zehen geschwigen/ drumb hab ich an der andern statt ein o gesetzt.

¶ Addiren

Lernt viel zalen in ein summa pringen/ also. Schreyb der zalen so du addiren wilt/ erste figuren vnder einander. Die andern auch vnder einander. Desgleychen die dritten/ vierden etc. Darnach vnderzeuch ein linien/ vñ summir die ersten (verstehe bey der rechten hand/ wie oben vmeldet) kompt deñ ein zal mit einer figur/ schreyb sie gleich dar vnder. Wirt aber ein zal mit zweyen figuren/ schreyb die erste/ behalt die ander. Nach dem thu zusamen die andern figuren/ gib darzu was du vorhin behalten hast/ vnd schreyb aber die erst/ behalt die an der/ wa zwo verhanden/ Dergleichen thu mit allen nachfolgenden figuren bis auff die letzten.

So

So als denn zwo figuren erwachsen/schreyb sie beyde/ wie klarlich erscheynet in nachfolgenden Exempeln

			16894
	8432	4897	3245
	5876	4153	6780
facit	14308	9050	26919

Wann du summirn wilt mancherley Müntz / als floren/schilling/pfennig etc Summir pfennig mit pfenningen/schilling mit schillingen etc. Dermassen thu auch mit andn̄ dingen/als mass vnd gewicht:

Prob mit 9. Lass ein jede figur sich selbst natürlich bedeutten/vnangesehen die stet/würff 9 hindan von den zalen ob der gezognen linien/ Das vber bleybend ist dein prob. Kompt von der vndern zal auch so viel/so hast im recht gethon.

¶ Subtrahiren

Lernt abziehen ein zal von der andern/ das man sehe wie viel des vbrigen sey. Thu im also.

Schreyb die grösser zal von welcher du nemen wilt/vnd die zal so du abnemen wilt gleich darunder. Die erste figur vnder die erste/die ander vnder die ander/mit vnderziehung einer linien/ wie

wie im summiren. Darnach nym die erste der vndern/von der ersten der obern zal/ das vbrig setz vnder die figur/so du hast subtrahiret. Weyter nym ab die ander figur der vndern zal/von der an dn der obern zal/schreyb das vbrig. Magstu aber die vnder figur von der obern nicht nemen/so zeuch sie ab von zehen/zum bleybenden gib die ober so zu kleyn war/setz das collect vnder die linien. Wie offt sich denn begibt sollichs abziehen von 10/so addir allweg 1 zu der nehisten figur gegen der lincken hand an der vndern zal. Vnd subtrahir fort/wie hernach volgt.

	69847	89724	3200
	56434	79816	1346
Rest.	13413	9908	1854

Proba. Wirff 9 hindan von den vndern zweyen zalen (das ist vom Rest vnd der zalen so abgezogen ist) wie offt du magst / dein vbrigen müss gleich seyn/die prob der obern zal.

¶ Multipliciren

Lernt ein zal durch die andern mehren. Ligt alles an der nachfolgenden Tafel/welche einem/so rechnung zu lernen begert/vō nöten ist zu wissen/

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

zufinden ohn dise Tafel/ was man durch sie findet/ein feine Regula.

Setz die zwo figuren (welcher facit du wissen wilt) vbereinander/vn̄ neben sie setze die differentz so jede hat von 10.

Multiplicir ein differentz/mit der ander/kōpt ein figur/so setze sie. Kōmen zwo/so ses die erste/behalt die ander.

Darnach addir deine figuren zu samen/ vnd so du im multiplicirn hast etwas behalten/so addir es auch hie her. Die 10 so erwachsen mustu hie lassen faren.

Exempla

8 · 2	6 · 4	3 · 7
7 · 3	7 · 3	2 · 8
56	42	6

Nu zu multipliciren ein zal mit der andern.

Setz die figur wie im addiren vnd ſubtrahiren/Nemlich die erſte vnder die erſte/ Die ander vnder die ander etc.

Multiplicir jede figur der vndern zal/ in alle figuren der obern zal. So machet deñ alſo ein jede figur der vndern zal/ein ſonderliche eygne ordnung der figuren/vñ jede ordnung fahet ahn/vn der jrer figur/auſs welche ſie kompt.

Exemplum.

```
  2408
   234
  ----
  9632
 7224
4816
------
563472
```

So ſiheſtu nuhie das man zu letzt die ordnungen (auſs dem multipliciren erwachſen) allwegen mus zu ſamen ſummiren/oder addiren.

Auch magſtu leichtlich mercken wie im multipliciren/ſo zwo figuren erwachſen (auſs einer figur in die ander multipliciret) Die erſte geſetzt werde/vnd die ander behalten werde (wie im addiren) auff die nehiste statt gegen der lincken hand.

Was mehr zu sagen kompt bey dem multipliciren/ist ohn not zu erzelen:

Proba. Von den beyden zalen so multiplicirt sind/wirff 9 hindan(von jeder in sonderheit)was kompt/multiplicir mit einander. Dem selbigem soll gleich seyn das aus dem aggregat aller ordnungen kompt / oder vber bleybet / so 9 allwegen hinweg kommen.

Als im oben gesetztem Exemplo kam 5 auß 2408. vnd 0. aus 234. so kompt auch 0. aus 563472. Denn 5 mal 0 ist auch 0.

¶ Diuidiren

Lernt ein zal in die ander teylen / das man sehe wie offt eine in der andern behalten werde.

Schreyb zum ersten die zal so geteylet soll werden/vnd den Teyler darunder/ also das die letzte stehe vnder der letzten/wie du im Exemplo sehen solt. Ist aber als denn der Teyler grösser/denn das ober im stehet/so rück den teyler vmb ein stat furbas gegen der rechten hand. Dis ist aber die Regel des diuidirens.

So der Teyler stehet vnder der zal so geteylet werden sol/so besihe wie offt du den gantzen teiler mögest haben in dem das ober jm stehet / das selbig magstu leichtlich sehen an den letzten figuren des Teylers. Nu das selbig/wie offt/wirt genennet der quotient/den setzt man zur rechten hãd der zalen so geteylet wirt/zu einem sollichen krummen strichlin (

So nu ein figur des Quotientz ist gefunden vnd gesetzt/so multipliciert man allwegen sie/in alle figuren des Taylers/ vnd subtrahiert allwegen (das aus dem multiplicieren kommen ist) von seynem obgesetzten teyl. Vnd so das geschehen/ rücket man allwegen den gantzen teyler furbas vmb ein stat/vñ man sucht deñ bald ein newe figur des Quotientz/ vñ thut wie jetzt gesagt.

So aber der Teyler an einem orth grösser ist deñ das ob jm steht/so setzt man ein o in den quotient/vñ rückt den teyler weyter hinfur. So mus nu das rücken des Teylers so lang geschehẽ / bis sein erste figur kompt vnder die erste figur der zal so geteylet wirt. Exemplum

5 4
4 2 3 2
3 1 2 5 4 8 (3 6 0 4
8 8 [illegible] 8 [illegible]
8 8 8

Hie ist die zal so geteylet warde 313548. Vñ der Teyler. 87. so ist nu im quotient kommen 3604.

So aber etwas im diuidiren vberbleybt/so setzt man das selbig fur den quotient ein wenig höcher / vnd den teyler setzt man darunder bruchweise/als hie/so ich 3604. diuidir durch 5. kompts also.

```
4               4
3 6 0 4 ( 7 2 0 —
5 5 5           5
```

Prob mit 9. wirff hin weg die 9. vom teyler Darnach vom quotient / multiplcir dise zwo gefundne prob miteinander/thu darzu die prob vom vberblybnem (so etwas ist vberbliben) so mus die prob aus der zal die diuidirt ward/gleich seyn/der jetzt gefundnen/Aber allweg mus mã 9 faren lassen/so offt mans findet.

Es probiret auch in allen Algorithmis/die Additio/dein subtraction/vñ subtractio probiret dein addition.

Item die multiplicatio probiret dein diuidiren / vñ das diuidiren probiret dein multipliciren.

Aber von sollichen sachen findet man in allen gemeynen Rechenbüchlein / drumb es hie nicht weyter wort bedarff.

¶ Progrediren.

Lernt viel zalen mit gleichen differentz/vbersich wachsent in ein summa bringen. Geschicht also

Besihe wie viel der zalen seyen/das behalt. Darnach addir die erste zal zur letzten/das collect multiplicir mit dem halbteyl des/das du behalten hast so kōpt dir die summa aller deyner gesetzten zalen Exemplū 1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7. Der zalen sind 7. das behalt ich/darnach 1 vnd 7 sind 8. das multiplicir ich mit $\frac{7}{2}$ das ist mit dem halben teyl des behaltnens / facit 28.

Item/ 6 . 9 . 12 . 15 . der zalen sind 4. das behalt ich. 6 vñ 15 sind 21. das multiplicir ich mit 2. als mit dem halben teyl des behaltnens. facit 42

Vnd wie wol dise Regel kurtz vnd gemeyn ist/ allen Arithmetischen propressen/wil ich doch von wegen etlicher Exempel im andern teyl dis Buchs eingefürt/auch dise Regel setzen:

So ein progres anfahet an der vnitet/vnd ist die differentia 2. so besihe wie viel der zalen seyen/ die selbige zal multiplicir in sich selbs/so ists gemacht/ Als 1 . 3 . 5 . 7. Hie sind vier zalen/drumb sprich ich 4 mal 4 sind 16. vnd so viel machen dise gesetzte zalen.

So aber die progreß fahet an 2 ahn / vnd jr differentz ist 2. so zel die zalen/da zu thu 1.

Das

Das multiplicir in dein zal der zalen. Als. 2.4.6. 8. 10. 12. 14. Der zalen sind siben. Drumb multiplicir ich 8 mit 7. kommen 56. vñ so viel machen dise 7 zalen.

¶ Von Geometrischen progressen.

In Geometrischen progressen/ Multiplicir die grösser/ mit der zal welche jr proportiones nennet. Da von subtrahir die kleyner zal. Das vbrig dinidir durch die zal so vmb ein vnter kleyner ist dañ die zal die da nennet/die proportiones deyner gesetzten zalen/als 6. 18. 54. 162. 486. Triplir die grösser/kompt 1458. Subtrahir 6. Bleybt 1452. Das diuidir mit 2. kompt 726. so viel machen die fünff gesetzte zalen.

¶ Wenn man hoch auffsteygen will/in einer Geometrischen progreß/wie man die letzte zal behendiglich finden möge.

Schreyb zum ersten etliche zalen deiner progreß von jrem anfang her/vnd verzeychne sie mit zalen natürlicher ordnung/wie du hie sihest

0	1	2	3	4	5
3.	6.	12.	24.	48.	96.

Nu will ich wissen was mir kommen wurde/so ich

ich also fort für bis auff die zwentzigste zal / wie ich hie bin kommen bis auff die sechste zal.

So ich 96 multiplicir mit 48. vnd diuidir das product durch 3. (drumb das 3. ist die erste zal/ vñ nicht die vnitet) so kompt 1536. das ist die zal der stat/so verzeychnet sol werden mit 9 (wie mir die zwo obern zalen 4 vñ 5)zeygen mit jrem addiren. Drumb ist 1536. die zal der zehenden stat. So multiplicir ich nu 96 in sich selbs/vnd diuidir aber mal das product durch 3 (drumb das 3 ist die erste zal/die ein vnitet sein solt) so kompt 3072. Das ist die zal der stat so mit 10 sol verzeychnet werden (wie mir 5 die ob 96 stehn/zeigen mit jrem duplat) Drumb ist 3072 die zal der eylfften stat. So multiplicir ich nu 3072 mit 1536. vnd diuidir das product aber mal mit 3 (aus vorgesagter vrsach) so kompt deñ 1572864. Das ist die zal der stat/so mit 19 sol verzeychnet werden (wie mir 9 vñ 10 zeygen)drumb ists die zal an der zwentzigsten stat/in diser oben gesetzten progreſs.

Item ich will anfahen an der vnitet nach der pro portz dupla/vñ suchen die dreyssigste stat oder zal. So setz ich die progreſs also.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	2.	4.	8.	16.	32.	64.	128.	256.	512.	1024.

Hie triplir ich 10 so kömen 30. Drūb so ich 1024 mulaplicir in sich cubice/so kompt 1073741824. Das ist die zal der ein vñ dreyssigsten stat/drumb halbir ichs/so kompt mir denn die dreyssigste stat an welcher steth/ 536870912. vnd ist recht gefunden.

Anhang

Mich. Stif.

Die weil Christoff Rudolph seynen gemeynen Algorithmum (wie wir jn jtzt gehabt haben) stellet zu eynem anfang vnd eyngang seyner Coss/Thut er wol vnd recht/das er bey dem end des selbigen Algorithmi gedenckt des progredirens. Deñ die Coss sich auff die progressiones so gantz vnd gar gründet/ das sie rechtlich mag beschriben werden/ sie sey ein rechnung durch Geometrische progressiones. Der halben ich in disem meynem anhang/die sach will von den progressionibus vnder die hand nemen/vnd erfullen was hie da von nützlich vnd fein zu mercken ist.

Es ist aber Progressio (eygentlich zu reden nach der Arithmetica) ein ordnung vieler zalen so nach einander auffsteygen/oder absteygen nach eyner rechten richtigen Regel. Wie

Wie nu da von viel Regel mügen gesetzt vñ gefunden werden/also sind auch villerley progressiones. Aber da võ hernach/deñ jetzt will ich erstlich die Geometrische progressiones handlen/ wider viler rechner meynung/die da sagen/sie seyen eyn blosse speculation ohn alle frucht vñ nutzbarkeit.

Das sind aber rechte Geometrische progressiones/die an eyner vnitet anfahen/drumb solliche Geometrische progressiones/die an einer zal anfahen/als an 2.3. oder 4. vnd nicht an einer vnitet/ sind nicht gebreuchliche progressiones in der Coss/ohn das nach jnen deñoch mögen Cossische Exempla formiret werden/wie wir an seynem orth sehen werden/aber das ist ein schlechte sach gegen dem brauch rechter progression.

So sey nu das fur ein mercklich stück gesagt/ das zum ersten mus gesetzt werden ein vnitet / es volge hernach was da woll / ein gantze oder gebrochne zal/ein rational oder jrrational / so gibts ein Geometrische progression. Denn es volge was da wolle/so es zweymal gesetzt wirt vñ also multiplicirt/so gibts die dritte stat/vnd so es dreymal gesetzt wirt vnd also multiplicirt/gibts die zal der dritten stat/vnd so fort an.

Oder magst also progrediren/das du allweg die grösseste zal multiplicirest mit der zal/ der andern stat nach der vnitet/so kompt denn die nehiste stat nach der grössesten.

Es haben aber solliche progress nicht ohn vrsach disen nahmen/ das sie heyssen Geometrische progress. Deñ wie die Arithmetische progressiones/machen flache figuren die da Geometrischer rechnung nicht sind vnderworffen. Also machen die Geometrisch progressiones figuren / die der Geometrischen rechnung zugehören. Von den Arithmetischen flachen figuren/schreiben Boecius/ vnd Stapulensis/mit andern vielen. Dise progress machet dreyeckichte figuren der zalen. 1 . 2 . 3 . 4 . 5 . 6 . 7 . 8 . 9 . 10 . Dise nachfolgende machet viereckichte 1 . 3 . 5 . 7 . 9 . 11 . 13 . 15 . 17 . 19 . vñ dise ist zwar auch Geometrischer art/ob sie wol nicht ist ein Geometrische progress. So machet dise progress fünffeckichte 1 . 4 . 7 . 10 . 13 . 16 . 19 . 22 . 25 . vnd dise machet sechs eckichte zalen. 1 . 5 . 9 . 13 . 17 . 21 . 25 . 29 . Also machen nu die progressiones so da genennet werden Geometrisch/ sollicher figur zalen die Geometrischer rechnung vnderworffen sind/vñ Geometrischen figuren gemes/wie ichs in meyner Latinischen Arithmetica gemalet hab in truck gegeben.

Es

Es werden auch solliche progressiones genennet Geometrisch von den rechten eygentlichen Geometrischen progressen / in welchen zum ersten wirt imaginirt der punct/als ein anfang der linien. Zum andern wirt gezogen ein lini (lang oder kurtz) vnd zum dritten/ein flache geuierdte figur/ genommen nach mas der gezognen linien/auff die lenge vnd breyte. Zum vierden folgt ein Cubus des die gezogne lini ist radix cubica / oder mass / auff alle drey dimensiones/als der lenge/der breyte vnd der dicke. Vnd weyter kan die Geometrische progress nicht kommen auff ander mehr dimensiones.

So setzt nu ein jede Geometrische progress/ in der Arithmetica/die vnitet/fur den punct. Vñ die erste zal fur ein lini, vnd die ander zal fur ein geuierdte flache figur/vnd die dritte zal fur ein corpus cubicum. Dieweil wir aber seyen in der Arithmetica/da vns viel dings erlaubt wirt zu dichten / das sonst gar kein gestalt hat / wirt auch dis erlaubt/das die Geometria nicht zu lasset/ Nemlich das wir cörperliche linien vnd superficies setzen / vnd vber den cubum hinauss faren/gleych als weren mehr deñ drey dimensiones/welchs doch auch wider die natur ist. Denn also gehn die Geometri sche progressiones für vnd für/ ohn alle zil vnd ende/Nemlich das sie den Cubum setzen fur einen corporlichen punct/nach dem sie setzen ein corpor liche lini/ vñ nach der selbigen ein corporliche superficiem/nach welcher sie widerumb setzen einen Cubum/vber welchen sie weyter faren/wie jetzt gemeldet/ohn auff hören. Es hat aber sollichs guten glympff/von wegen des lieplichen vnd wunderbarlichen brauchs der Coss/ wie wir denn sehen werden in den Exempeln der Coss.

Vnd das Christoff Rudolff in seinem oben gesetztem teyl von dem progrediren/verzeychnet die stet vnd zalen der Geometrischen progressen / ist ein sonderlich ding viler vnd wunderbarlicher sachen. Vnder welchen dis/das er damit suchet vnd zeyget/fur das aller geringste zu halten ist/wiewol es schöne auffgab behendigklich berichtet / als dis hie vñ jres gleychen.

Ein König verſetzt 30 stedt/also das er fur die erste stadt fordert 1 preussischen pfennig. Für die ander 2 8. fur die dritt 4 8. fur die vierde 8 8. vñ so fort an/allweg noch so viel für jede folgende stadt. Ist nu die Frag wie thewr die 30 Stedt seyen versetzt worden.

So die progress diser rechnung verzeychnet

wirt

wirt/wie sie Rudolff hat verzeychnet / kan man den bericht mit manigfeltiger behendikeyt finden. Also steht sie aber verzeychnet.

0 • 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 •
1 • 2 • 4 • 8 • 16 • 32 • 64 • 128 • 256 • 512 •

Vnd kompt dise zal (oben von Christoff Rudolff gerechnet) nemlich 536870912. so viel preussische pfenning machete die dreyssigste stadt. So summir ich nu aller stedt gelt zu samen/ nach dem Christoff Rudolff auch sein Regel setzet/Also. Die gesetzte zal duplir ich/Nem dauon 1 ϑ. so bleyben. 1073741823 ϑ. Das sind 1988410 fl. 2 marck 3 gr. 1 ß. 3 ϑ. Denn 6 ϑ machen 1 ß. vñ 3 ß machen 1 gr. vnd 20 gr machen 1 marck. vñ 1 $\frac{1}{2}$ marck machen 1 fl. (1 ß das ist 1 schilling)

Aber solliche behende rechnung ist der geringst nutz an oben gedachter verzeychnis/drumb werde ich viel grösseren nutz hernach an seynem eygnen ort anzeygen/welchs ich wol gesinnet wer hie zu thun weñ ich nicht die ordnung der sachē ansehe.

¶ Man findet das Pythagoras der feyne Philosophus/sonderliche lust vnd verwunderung gehabt hab/an so vilerley art so mancherley progressionum/da von ich jetz ein wenig will anzeygen. Dise progress 1 • 2 • 4 • 8 • 16 • 32 • 64 • 128 • 256 •

(die

(die da ist ein progreß aller zalen/ so da genennet werden/pares pariter) ist ein regel zu finden / alle zalen /so da genennet werden perfecti/oder volkō-mene zalen. Sollichs lehret Euclides / vnd nach jm Boecius.Es sind aber perfect zalen so gar spar-sam gesetzt vnder den andern/das zwischen 1 vn̄ 10 nur eine ist.Nemlich 6. vn̄ zwischen 10 vn̄ 100 ist auch nur eine/Nemlich 28. vnd zwischen 100 vn̄ 1000 ist auch nur eine.Nemlich 496. vn̄ zwi-schen 1000 vn̄ 10000 ist auch nur eine/ Nemlich 8128. vn̄ wie wol sie so sparsam nacheinander kō-men / dennoch werden sie durch angezeygte pro-greß/gar leichtlich gefundē. Also teyl die progreß je in zwo vnd zwo zalen/so fern du wilt / so hastu allweg aus zweyen (so bey einander stehn) zu fin-den ein perfect zal. Von der grössern subbtrahir ein vnitet/das vbrig multiplicir mit der kleinern / so hastu gewißlich ein perfect zal. Als

1 . 2 .	4 . 8	16 . 32	64 . 128.

Erstlich nem ich 2 vnd 4 / nu 1 von 4 / bleyben 3 Drumb 2 mal 3 macht 6. Die erste perfect zal.

Darnach nem ich 4 vnd 8. Nu 1 von 8 bleyben 7 / drumb 4 mal 7 macht 28 die ander perfect zal/ Zum dritten nem ich 16 vnd 32/Nu 1 von 32 bley-ben

ben 31. Drumb 16 mal 31 machen 496 die dritte perfect zal. Also finde ich die vierde perfect zal/ aus 64 vñ 128. Vnd die fünffte aus 256 vnd 512. vnd die sechste/ aus 1024 vñ 2048. vnd so fort an ohn end.

Es ist aber ein perfect zal also genennet/ das alle jre teil (die sie also diuidiren das nichts vber bleib) so sie zu samen summirt werden/ gerad vnd eben jr zal geben/ als 6 hat dise teyl. 1 . 2 . 3 . die geben 6. Item 28 hat dise teyl 14 . 7 . 4 . 2 . 1 . die machen 28 . vnd so von andern allen.

Es hat auch ein jede perfect zal/ nach der vnitet/ nicht mehr dañ nur einen sollichen teyl/ der sie diuidir das nichts vberbleib/ vnd vngerad sey. Derselbige vngerad teyl ist alwegen die Trigonal würtzel an seiner perfect zal. Denn ein jede perfect zal ist Numerus Trigonalis. Wie man aber aus einer jeden zal / alle jre partes aliquotas künstlich finden müge/ wirstu hernach sehen/ bey dem ende des andern anhangs.

¶ Dise Progreßio Tripla.

1 . 3 . 9 . 27 . 81 . 243 . 729. Die hat auch jre sonderliche eigenschafft/ als so stein weren von souil pfunden wie dise zalen anzeygen / so könte man mit den ersten zweyen steinen (1 vnd 3) wegen

 1 pfund

1 pfund. 2 pfund. 3 pfund. 4 pfund.

Denn so ich 1 legte auff die wag / wegete er 1 lib. vnd so ich 3 legte auff die ander schüssil/ wegeten da die 3 nur 2 lib. von wegen des einpfundigen steins in der andern schüssel/vnd so der selbig würde heraus genommen / würden als denn gewogen 3 lib. vnd so sie beyde beysamen legen wegeten sie 4 lib. Auff dise weise wegen die drey ersten nemlich 1 . 3 . 9 . also nemlich 1 . 2 . 3 . 4 . 5 . 6 . 7 . 8 . 9 . 10 . 11 . 12 . 13 . Deren zal pfund/ jede in sonderheit möchte gewagen werden / mit sollichen dreyen steynen/Also machen 1 . 3 . 9 . 27 . zusamen 40 lib. Drumb möchte man mit sollichen vier steinen wegen/aller zal pfund von 1 lib. bis auff 40 lib. also mit 1 . 3 . 9 . 27 . 81 . möchte man wegen alle pfund von 1 . bis auff 121 . vnd mit disen sechs steynen 1 . 3 . 9 . 27 . 81 . 243 . möchte man wegen alle lib. von 1 bis auff 364 . vñ so fort an ohn ende.

¶ Von Arithmetischen progressen.

Es sind auch die Arithmetische progressiones wunderbarlicher arth/das man jr wol billich gedencket/wie Christoff Rudolff gethon hat. Jr

Regel ist/das sie auff steigen nach gleicher differentz. als hie 1 . 2 . 3 . 4 . 5 . 6 . 7 . 8 .

oder als hie

1 . 3 . 5 . 7 . 9 . 11 . 13 . 15 .

oder als hie

1 . 4 . 7 . 10 . 13 . 16 . 19 . 22 .

oder als hie

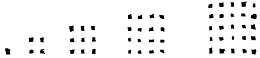
1 . 5 . 9 . 13 . 17 . 21 . 25 .

Alles aber was Boecius geschriben hat/von den Arithmetischen polygonaln zalen / kan man auffs klarest sehen aus disen jetzt gesetzten progress/als in einer kurtzen summa.

Die erste gibt Trigonal zalen. Die ander gibt Tetragonal zalen. Die dritt gibt Pentagonal zalen. Die vierde gibt Hexagonal zalen.

In jeder sollicher progress/wirt die vnitet genommen fur den ersten terminum. Darnach die zwen ersten termini werden genommen fur die ander polygonal zal. zum dritten/die drey ersten termini werden genommen fur die dritte polygonal zal/vñ so fort an/wie du hie leichtlich sehen magst an disen zweyen nachuolgenden Exempeln.

¶ Das ander Exemplum von der ander progreſs



Auff die weiſe gibt die dritt progreſs/ jr pentagonal zalen. Vñ die vierde progreſz gibt jr hexagonal zalen./ vñ hat jede jre ſonderliche wunderbarliche art an ſich. Item es haben auch die ſelbige progreſsiones polygonales jre ſonderliche art/ natur/ vnd ſpeculationes. Aber ſollichs alles nach wyrden der ſachen zu erkleren/ möchte wol allein ein eigen buch geben/ Doch wollen wir ein wenig dauon ſehen.

¶ Von der progreſs dreyeckichter zalen.

1. So man zwo dreyeckichte zalen (wie ſie aneinander ſtehn in jrer progreſs) zuſamen addiret/ ſo gibt diſelbige ſumma alweg ein quadrat zal.

2 So man zwo dreyeckichte zalen nympt (die an einander ſtehn) vnd jre quadrat von einander ſubtrahirt

trahirt/so bleibt alweg ein cubic zal. Als so ich nim 10 vnd 15. sind jre quadrat 100 vnd 225. subtrahir ich die von einander/so bleiben 125. das ist ein cubic zal. Ist jr cubic würtzel 5.

3 So man zwey quadrata/zweyer dreyeckichten zalen (welche in jrer progreß aneinander stehn) zusamen addiret/so kompt alweg ein Trigonal zal. welcher trigonal würtzel alweg ist die summa der selbigen zweyen dreyeckichten zalen. Als 15 vnd 21 sind zwo dreyeckichte zalen/in jrer progreß aneinander/sind jre beyde quadrat 225 vñ 441. die machen in einer summa zusamen 666. mus sein ein Trigonal zal/vnd mus jr trigonal würtzel sein 36. das ist 15 vnd 21. Das magstu probiren.

4 So man nimpt ein Trigonal zal/so hat alweg jr trigonal würtzel/ souil vnitet / als das quadrat der genomnen trigonal zal/in sich schleusset/ Cubic zalen/von der vnitet an. Als 36 ist ein Trigonal zal/hat jr trigonal würtzel 8 vnitet / drumb schleusset 1296 (das quadrat aus 36) in sich dise 8 nachuolgende Cubic zalen. 1. 8. 27. 64. 125. 216. 343. 512. Das magstu probiren.

5. So man nimpt ein Trigonal zal/souil sie vnitet hat/so viel vngerade zalen (von der vnitet an) schleusset in sich jr quadrat zal. Als 10 ist ein Trigonal

gonal zal/ist jr quadrat zal 100: Drumb machen di se zehen vngerade zalen zusamen 100 in einer summa. 1 . 3 . 5 . 7 . 9 . 11 . 13 . 15 . 17 . 19 .

Solliche speculationes/wiewol sie an jnen selbs lustlich vnd lieblich sind/haben sie doch vber das auch lustlichen vnd lieblichen brauch / dauon hie nicht das orth ist solliche sachen zu handeln. Die weil man aber auch aus jnen mag lustliche auffgab formiren/wil ich der selbigen hie ein wenig setzen.

1. Zwo zalen in der progress dreyeckichter zalen/ stehn aneinander/machen zusamen in einer summa 361 / ist die frag/welche zalen es seien

¶ Regula.

Radix quadrata aus der gesetzten zal/ ist die trigonal würtzel der grössern zal.

Dieweil nu 19 ist die quadrat würtzel aus 361. so ist auch 19 die trigonal würtzel der grössern zal die ich finden sol/ vnd 18. ist die trigonal würtzel der kleineern zal/als die vmb ein vnitet mus kleiner sein Drumb sind die zwo zalen so ich finden sol/ 171 . vnd 190.

Denn aus der trigonal würtzel find ich die trigonal zal durch dise Regel.

Zu der trigonal würtzel addir ich ein vnitet vnd den

den halben theil des products multiplicir ich mit der trigonal würtzel/so kompt die trigonal zal.

Aber aus der Trigonal zal finde ich jr trigonal würtzel durch dise Regel.

Jch multiplicir die Trigonal zal mit 8 zum product/addir ich ein vnitet. Daraus extrahir ich radicem quadratam/so ich die hab/so subtrahir ich dauon ein vnitet/so ist denn der halbe theil/ die gesuchte trigonal würtzel..

2. Zwo zalen in der progreß dreyeckichter zalen aneinäder/jede in sonderheit in sich multiplicirt quadrate/vnd als denn von einander subtrahirt / lassen vbrig 9261. ist die frag/welche zalen es seyen.

¶ Regula

Radix cubica aus der gesetzten zal / ist die trigonal würtzel der grössern zal.

Dieweil den 21 ist die cubic würtzel aus 9261.so ist auch 21 die trigonal würtzel der grössern zal die ich sol finden/vnd 20 ist die trigonal würtzel der kleinern zal. Drumb sind die zalen so ich finden solt. 210. vnd 231. wie du leichtlich kanst probiren.

3. Zweyer trigonal zalen (so in jrer progreß aneinander stehn) quadrata/machen in einer summa zusamen 140185. Die frag/welche zalen sinds?

¶ Regula.

Aus der gesetzten zal such die trigonal würtzel/ vnd aus der selbigen extrahir die quadrat würtzel/so hastu

hastu die trigonal würtzel der grössern zal.

Es ist aber hie die selbig trigonal würtzel 23. drumb ist 22 die trigonal würtzel der kleinern zal/ vnd die trigonal zalen so ich finden solt / sind 253. vnd 276. das magstu aus dem oben gesagten leichtlich probiren. Das sey dauon gnug.

Wie ich aber aus der progresß der dreyeckichten zalen/habe gefunden so wunderbarliche ding / in der Arithmetica so gantz nützlich/ja auch nötig / wil ich hir lassen anstehn zu erzelen / dieweil sich hernach etliche ort finden werden/an welchen etliche sollicher ding meldung geschehen wirt/ als das ort von extrahiren allerley würtzeln aus ledigen zalen. Item von extrahiren allerley würtzeln/ aus wunderbarlichen Cossischen zalen. Item das ort von einer wunderbarlichen wortrechnung/võ welchem allein hie nicht zeit noch raum ist zuschreiben.

¶ Von der progresß der geraden zalen.

Dis ist die progresß der geraden zalen/die an 2 anfahet/vnd alle vngerade zalen ausschliesset/vñ alle gerade zalen einschliesset/ Als 2 . 4 . 6 . 8 . 10 . 12. 14 . 16 . vnd so fort an. Wie nu aus der progresß aller zalen (so man nennet die progresß natürlicher

türlicher ordnung) erwachset/die progress der Tri gonal zalen (wie newlich oben ist angezeigt) also erwachst aus diser progress (auff gleiche weise) die progress der Pronic zalen. Denn 2 wirt gerechnet fur die erste pronic zal. Darnach 2 vñ 4 machen 6. die ander pronic zal. zum dritten. 2 vnd 4 vñ 6 machen 12. die dritt pronic zal. vnd so fort an.

Also das dis ist die progress aller pronic zalen. 2. 6. 12. 20. 30. 42. 56. 72. vnd so fort an/denn also werden die pronic zalen alle gesetzt vnd keine nachgelassen.

Es ist aber ein pronic zal/ein solliche zal/das sie in sich schleusset ein quadrat zal/sampt der selbigen quadrat würtzel. Ab 6 schleusset in sich 4 vnd 2. Item 12 schleusset in sich 9 vnd 3. vnd so von allen andern. Also machet 1 vnd 1 die erste pronic zal 2. deñ 1 wirt gerechnet fur ein quadrat/so ist sie auch jr selbs quadrat würtzel.

Drumb ist aus der pronic würtzel leichtlich zu finden jre pronic zal. Deñ so du sie in sich multiplicirest quadrate/vnd dar zu sie addirest / so hastu aus der pronic würtzel gemacht jr rechte pronic zal Als so ich 35 in sich multiplicir quadrate / so kommen 1225. so ich aber darzu addir die 35. so kōmen 1260. das ist ein pronic zal/ist 35 jr pronic würtzel.

So ich aber hab ein pronic zal/vnd sol jr pronic würtzel drauß finden/ Thu ichs durch dise Regel.

Die pronic zal multiplicir ich mit 4. dar zu addir ich ein vnitet/ vnd extrahir daraus die quadrat würtzel/ davon subtrahir ich ein vnitet/ so ist denn der halbe teyl des bleybenden/ mein pronic würtzel die ich suchet.

Es haben aber die pronic zalen jre sonderliche art vnd natur/ als/ das keine kan sein vngerad. Item das ein jede ist ein duplat/ einer trigonal zal vñ was des dings mehr ist/ vnd hie muss ich ein lustigs schympffstücklein anzeigen/ aus natur vnd arth der pronic zalen

Wenn ich nem ein pronic zal (sie sey so gros als sie wölle) kan ich durch sie errhaten ein jede zal die kleiner ist/ so mir die einer verborgen hat.

Also thu ich. Die genomne pronic zal/ diuidir ich durch jre pronic würtzel / so hab ich aus einer zal/ drey zalen. Die zal so ich diuidiret hatte / vnd den Teyler/ vnd den Quotient. zu sollichen dreyen zalen/ neme ich auch die quadrat zal/ der pronic würtzel/ Das sind jetzt vier zalen.

Als so ich dise pronic zal 1260 hette genõmen/ so kommen mir 1260. 35. 36. 1225.

So nu einer (das ich ein Exemplum gebe) heimlich hette im selbs verzeichnet dise zal 666. vñ wolt ich solte sie errhaten / so sprech ich. Lieber diuidir mir dein zal durch 35 vnd sag mir was v-

brig

brig bleib. So müste er sagen/das nur 1 vberbleybe das multiplicirte ich mit 36 (als durch meynen quotient) so bleyben die 36. die behielte ich.

Zum andern hiesse ich jn sein zal auff ein newes diuidiren durch 36 (als durch meinen quotienten) so würde er mir müssen sagen/das 18 weren vberbliben. Drumb würde ich 1225 mit 18 multipliciren so kommen 22050. Darzu müste ich addiren das vorbehalten/Nemlich 36. facit 22086. Das müste ich denn diuidiren durch 1260. so würden 666 vber bleiben/Das ist die verburgen zal die ich solt errhaten.

¶ Ein ander Exemplum.

Einer verbirgt mir ein zal/ spricht sie sey grösser denn 1000. vnd sey kleiner denn 10000. wil võ mir wissen was es für ein zal sey. Dem selbigen nach neme ich dise pronic zal 10100. Drumb das sie grösser ist denn 10000.

Dieweil ich denn genommen hab dise pronic zal 10100. vnd jr pronic würtzel ist 100. vñ der quotient ist 101. vnd das quadrat der pronic würtzel ist 10000. so thu ich also.

Jch heis diuidiren die verborgne zal durch 100. so spricht er. Nür bleyben 75 vbrig. Die multiplicir ich mit 101. so kommen 7575. die behalt ich.

Zum andern heis ich die verborgne zal diuidiren durch 101. So spricht er. Es bleiben vbrig 37. Die multiplicir ich mit 10000. so kommen 370000. darzu addir ich die behaltne 7575. so kömen 377575 die diuidir ich durch 10100. so bleiben vbrig 3875. Drumb mus 3875 die zal sein die ich errhaten solt/ vnd kans sonst kein andere zal sein.

Item so man die progress der geraden zalen verzeichnet wie sie hie steht.

3 . 4 . 5 . 6 . 7 . 8 . 9 . 10
2 . 4 . 6 . 8 . 10 . 12 . 14 . 16 .

so zeigt sie ein gwisse vnd herrliche sach in der Geometria.

Denn so man mir gibt einen Triangel zu rathen wie viel er vermüge/an seinen dreien angulis/sollicher/die man Rectos nennet so zeigt mir von stund an/die zal vnder 3 gesetzt (in der progress der geraden zalen)wie viel. Deñ dieweil vnder den 3 steht 2. sprich ich bald also/in einem jeden triangulo/thun die 3 anguli so viel als zwen anguli recti. Also in einem jeden quadrangulo thun die vier anguli zusamen/so viel/als 4 anguli recti. Also 5 anguli in einem jeden pentagono thun so viel als 6 anguli recti. vnd so fort an/wie es denn leichtlich aus dem Euclide ist zu probiren.

¶ Von der progress vngerader zalen.

Dis ist die progreß der vngeraden zalen / die an der vnitet anfahet/vnd alle gerade zalen außschliesset/vnd alle vngerade zalen einschliesset. Als

1 · 3 · 5 · 7 · 9 · 11 · 13 · 15 · 17 · 19 ·

Wie nu aus der progreß gerader zalen/erwechßt die progreßio aller pronic zalen/also erwechßt aus diser progreß / die progreßio aller quadrat zalen/ wie oben ist angezeigt.

Dis ist aber die progreßio aller quadrat zalen.

1 · 4 · 9 · 16 · 25 · 36 · 49 · 64 ·

vnd so fort an.

Es ist aber auch lustlich zu sehen/wie aller cubic zalen progreß erwachse/aus der progreßion aller vngeraden zalen.

Erstlich wirt die vnitet gerechnet fur den ersten Cubum. Darnach nympt man die zwo volgende vngerade zalen/ Als 3 vnd 5. so kompt die ander cubic zal 8.

Zum dritten/nympt man die drey volgende vngerade zalen/ als 7 · 9 · 11 · so kompt die dritt cubic zal 27.

Zum vierden nympt man die vier volgende vngerade zalen/als 13 · 15 · 17 · 19 · so kōpt die vierde cubic zal 64 · vnd so fort an ohn ende.

Dis ist aber die progreß aller Cubic zalen

1 · 8 · 27 · 64 · 125 · 216 · 343 ·

Wenn man nu die progress der cubic zalen/verzeichnet mit der progression dreyeckichter zalen/ als hie.

1. 3 . 6 . 10 . 15. 21 . 28 . 36.

1. 8 . 27. 64. 125. 216. 343. 512.

Vñ du behendigklich wilt die summa wissen aller gesetzten cubic zalen / so multiplicir schlechtlich in sich quadrate/ was ob der letzten cubic zal steht. Als so ich wil wissen wie viel in einer summa machen. 1. 8. 27. 64. 125. (das sind die erste 5 cubic zalen) so sehe ich was ob dem grössestem cubo stehe (es steht aber drob 15) das multiplicir ich in sich quadrate/so kompt 225. vnd so viel machen die 5 cubi/so man sie zusamen addiret.

Das sind doch fur war lustliche speculationes an jnen selbs. Dennoch haben sie vber sollichs/vielfeltigen brauch / da von hie nicht das orth ist solliche breuch zuhandeln/vnd werden auch daraus vielerley feyner Enigmata / oder auffgab formiret/ wie man aus den Cossischen Exempeln wol sehen wirt/ an vielen örthen.

Ich wil aber hie die sach der progressen enden/ mit einer wunderbarlichen vnd nützlichen progress in Geometrischen figuren/sonderlichen aber so man Triangel setzen wil/die man orthogonios nennet / so sie sollen lauter lineas rationales haben.

Vnd

¶ Vnd dis ist die selbige progreß.

$1\frac{1}{3} \cdot 1\frac{7}{8} \cdot 2\frac{2}{5} \cdot 2\frac{11}{12} \cdot 3\frac{3}{7} \cdot 3\frac{15}{16} \cdot 4\frac{4}{9} \cdot 4\frac{19}{20} \cdot 5\frac{5}{11} \cdot$

$5\frac{23}{24} \cdot 6\frac{6}{13} \cdot 6\frac{27}{28} \cdot 7\frac{7}{15} \cdot$ vnd so fort an ohn ende.

So man aber dise jetzt gesetzte progreß zurteylet in zwo progreß/wie jetzt hernach volget/ so finden sich klerlich sechserley progreßiones/in beyden ordnungen   Denn in jeder ordnung machen die gantze zalen ein sonderliche progreß / vnd die zeler ein sonderliche/vnd die Nenner auch ein sonderliche.

¶ Zum ersten flechten sich ein/drey progreß/

Also. $1\frac{1}{3} \cdot 2\frac{2}{5} \cdot 3\frac{2}{7} \cdot 4\frac{4}{9} \cdot 5\frac{5}{11} \cdot 6\frac{6}{13} \cdot 7\frac{7}{15} \cdot 8\frac{8}{17} \cdot$

Zum andern drey andere   Also

$1\frac{7}{8} \cdot 2\frac{11}{12} \cdot 3\frac{15}{16} \cdot 4\frac{19}{20} \cdot 5\frac{23}{24} \cdot 6\frac{27}{28} \cdot 7\frac{31}{32} \cdot 8\frac{35}{36} \cdot$

So sihestu nu klarlich wie die gantze zalen/in beyden/jre eygne progreß haben: Jtem die zeler. Jtem auch die Nenner. Es sind aber alles quotienten der teylung / sollicher zweyer zalen welcher quadrata (so sie zusamen addiret werden) auch ein quadrat zal machen.

Wa du nu sollicher quotientē einen nimpst/multiplicirest das gātz in den neñer/thust das product/

zū zeler/so

ſo haſtu die gröſſer zal. Der Neñer aber iſt alweg
die kleiner zal. Als ſo ich diſen quotient neme. $6\frac{27}{28}$.
ſo komen mir diſe zwo zalen daraus. Die gröſſer
195. die kleiner 28. das quadrat der gröſſern iſt 38025
Das quadrat der kleiner iſt. 784. addir ſie/ſo kom=
men 38809. das iſt ein quadrat zal/denn jr quadrat
würtzel iſt 197.

So nu ein Triangel orthogonius gezogen wür
de/des Baſis 28 teil hette/vnd Cathetus hette der
ſelbigen teyl. 195. ſo hette gewielich die hypotenu=
ſa derſelbigen teil 197.

Wiewol nu das Genus der proportz / genant
Multiplex/hat vnzalbarlich viel ſpecies / als du=
plam triplam etc. So ſihet man doch hie fein wie
man dariñen nicht geben könne zwo zalen/die ſol=
lichs vermöchten/das hie geleret wirt.

Item das genus ſuperparticulare hat auch vn=
zalbarlich viel ſpecies/als ſeſquialteram ſeſquiterti=
am etc. Aber vnder jnen findet man nur eine ſpe=
ciem deren zalen ſollichs vermöge. Das iſt ſeſquiter
tia. Den alle zalen die da ſeien in diſer ſpecie (vñ al
lein die ſelbigen) vermögen ſolliche quadrata.

Alſo auch das genus ſuperpartiens/hat vnzal=
barlich viel ſpecies/vnd vnder jedem/ vnzalberlich
viel ſubſpecies/nach iſt nicht mehr den ein ſpecies
die

die da solliche zalen vermöge/nemlich die da heysset Superseptipartiens octauas / wie du sehen magst aus disem Quotienten $1\frac{7}{8}$.

Also magstu auch sehen an den andern Quotienten/wie in dupla superpartiente nur seyen zwo species. Vnd in Tripla superpartiente auch zwo / vnd so fort an/Das also das Genus Multiplicis superpartientis wol hat vnzalbarlich viel species die sollichs vermögen/aber doch mit disem bescheyd den du an den Quotienten wol sehen magst.

Das Genus multiplicis superparticularis proportionis/hat gar kein speciem noch subspeciem die sollichs vermöge/nemlich zu geben zwo zalen/welcher quadrata (so mans addirt) gebe ein quadrat zal.

Es geben aber die gesetzte Quotientes/jeder seyne kleineste gantze zalen/in der selbigen proportz/die sie setzet/Darnach magstu die selbigen dupliren/tripliren/oder/mit welcher zalen du wilt. multipliren/ Das du also aus einem jeden Quotienten so viel zalen machen magst / so viel du wilt/die alle das vermögen/ da von der handel hie ist.

Christoff Rudolff

DAs ander Capitel. Iſt von gemeynem Algorithmo der Brůch. Lernt kürtzlich die Brůch ſchreyben vnd auſſprechen/ſummiren/ſubtrahiren/Multiplicieren vnd diuidiren/ wie nachuolgt.

Brůch ſind zweyerley. Etliche heyſſen ſchlechte Brůch. Etliche heyſſen brůch von brůchen.

Ein ſchlechter bruch wirt geſchriben mit zweiē zalen obeinādet/vñ mit einē ſtrichlin dar zwiſchē/ heyſſet die ober/der zeler. Die vnder / der nenner.

In auſſprechung mus man zum erſten beſtymmen den zeler/Darnach den Neñer mit zu ſetzung des wörtlins Teyl. Als $\frac{2}{5}$. iſt 2. der zeler/vnd 5. der Nenner. wirt alſo aus geſprochen/zwen fünff teyl. Deñ brůch ſind nichts/den teyl eines gantzen dings. Nemlich der nenner zeigt an/in wie viel teil das gantz gebrochen ſey/ der ſelbigen etliche zelet die ober zal.

Brůch von brůchen ſind teyl vō andern teylen/ werden geſchriben mit zweyen/dreien/oder mehr zelern vnd nennern. Als $\frac{2}{3}$ von $\frac{3}{4}$. wirt auſſgeſprochen. Zwey dritteyl von drey vierteyln. Item $\frac{1}{4}$ vō $\frac{2}{3}$ aus $\frac{4}{5}$ fl. wirt auſs geſprochē. Ein vierteyl vō zweydritteyln vierer fünffteyl eines florēs

Solliche Brůch mus man zu ſchlechten brůchen reduciren. Geſchicht alſo. Mul=

Multiplicir einen zeler mit dem andern / so erwechst der zeler. Multiplicir auch die Nenner mit einander/so entspringt der Nenner des schlechten bruchs. Als ich wil reduciren $\frac{2}{3}$ von $\frac{3}{5}$. facit $\frac{6}{15}$. eines gantzens. Item $\frac{2}{3}$ von $\frac{3}{7}$ facit $\frac{6}{21}$ etc.

¶ Teyl von teylen suchen.

Ist nicht anders dann brüch von brüchen zu schlechten brüchen reduciren. Als ich wil suchen $\frac{3}{4}$ von $\frac{5}{7}$. Multiplicir die obern miteinander / also auch die vndern/ so ists gemacht. facit $\frac{15}{28}$. Item ich wil haben $\frac{3}{4}$ von 23.

¶ Hie merck ein gemein Cautel/durch den gantzen Algorithmum zuhalten.

Wenn ein zal brochen ist/die ander nicht/so setz vnder das gantz ein vnitet an stat des neñers. Procedir darnach nicht anders denn als werens zwen brüch. Steht also $\frac{23}{1}$. $\frac{3}{4}$. facit $\frac{69}{4}$. Das ist 17 $\frac{1}{4}$ Denn so der zeler grösser ist denn der Nenner/mus man den zeler durch den nenner abteylen der quotient zeigt an ein gantze zal/Bleibt etwas vber/setz es auch/nach dem gantzem/vnd den nenner bruchweise darunder. ¶ Bruch kleiner machen.

Such ein zal da durch der zeler vñ darnach auch der Nenner/geteilet/ gleich auff gehn / das thu so offt bis das du kein zal mehr finden magst da durch der gekleynert zeler vnd Nenner auff gehn.

Als denn ist der Bruch in seinen kleynesten figuren. Als ich wil kleiner machen $\frac{84}{294}$. So gehn erstlich zeler vnd Nenner auff mit 2. facit $\frac{42}{147}$. Gehn weyter auff mit 3. facit $\frac{14}{49}$. Gehn weyter auff mit 7. facit $\frac{2}{7}$. Also steht der Bruch in kleynesten. Thun $\frac{2}{7}$. gleich so viel als $\frac{84}{294}$. Deñ als sich 2 hat gegen 7. also hat sich 84 gegen 294.

¶ Ein zal suchen da durch zeler vñ Nenner ein mal diuidirt in die kleineste zalen gesetzt werden.

Diuidir die grösser zal durch die kleiner/durch das vbrig diuidir den Teyler/vnd so fort ahn alweg den nehisten teyler diuidir durch das vbrig / so lang bis dir im diuidiren nichts vberbleyb/ Durch sollichen letzten teyler (als durch die grösseste Mensur) wirt der bruch vnder seine kleyneste zalen gebracht/zum Exempel nym disen bruch $\frac{84}{294}$. Diuidir die grösser durch die kleyner/als 294 durch 84. facit 3. vnd bleyben vbrig 42. Drumb diuidir jetzt 84 durch 42. facit 2. vnd bleybt nichts vbrig. Drumb wirt der Bruch gesetzt in die kleineste zalen durch 42.

¶ Zu erkennen welcher Bruch vnder zweyen der grösser sey

Multiplicir creutzweis/je eynen zeler mit des andern

andern Bruchs nenner. Der zeler so das grösser product machet/ist auch der grösser Bruch. Als vnder $\frac{5}{9}$ vnd $\frac{5}{11}$. ist der grösser bruch. $\frac{5}{9}$. Denn 5 mal 11 ist mehr denn 6 mal 9.

¶ Was ein Bruch so benennet ist in sich beschliesse.

Als $\frac{2}{3}$ fl. österreychischer Müntz/wil ich zu schillingen machen. Nu machen 8 ß einen fl. Drumb neme ich den zeler vñ las jn sein 2 gantze floren/die mach ich zu schillingen/facit 16 ß. die dividir ich durch den Nenner/so kommen 5 $\frac{1}{3}$ ß. so ich nu $\frac{1}{3}$ ß wil zu pfennig machen/mus ich wissen das 1 ß 30 pfeñig machet/drumb resoluir ich den zeler als einen gantzen schilling/in 30 g. vnd dividir also die 30 g durch den Neñer/so kommen 10 g. vñ also hab ich gefunden/das $\frac{2}{3}$ fl österreichischer Müntz machen 5 ß. 10 g.

Item ich wil wissen/wie viel in sich halt $\frac{1}{4}$ von $\frac{2}{3}$ aus $\frac{4}{5}$ fl. ist ein Bruch aus andern brüchen/ Deñ mach ich zum schlechten Bruch/facit $\frac{2}{15}$ fl. machen 32 g österreychischer Müntz/dieweil 1 fl machet 240 g.

¶ Von reducirung Brüch vngleycher benennung vnder einen gleichen nenner.

Multiplicir creutzweys jeden zeler in des andern Bruchs Nenner/so hastu die zeler/ Multiplieir auch die nenner miteinander/so hastu den gemeynen nenner. Als $\frac{3}{4}$ vnd $\frac{2}{3}$. facit $\frac{9}{12}$ vnd $\frac{8}{12}$. Das zu probiren/Mach die gefundne brüch/ das sie stehn in jren kleynsten zalen/so finden sich die vorige brüch wider/nemlich $\frac{3}{4}$ vnd $\frac{2}{3}$.

Weñ du wilt ein gantze zal reduciren/ vnder die benennung eines bruchs/so multiplicir sie mit dem nenner/das da kompt/ist der zeler des gesetzten nenners. Als ich hab $\frac{3}{4}$ vñ wil aus 5 auch vier teyl machen/so sprich ich 4 mal 5 ist 20. Darunder setz ich 4. Denn $\frac{20}{4}$ vñ 5 ist ein ding. facit zusamen $\frac{23}{4}$.

¶ Algorithmus.

Drey species foddern in den brüchen gleyche nenner: Nemlich das Addiren/das Subtrahiren vnd das Diuidiren.

¶ Addiren.

Wenn du brüch reduciret hast vnder gleyche nenner / so addir die zeler vnd setz den gemeynen nenner drunder. Als $\frac{3}{4}$ zu $\frac{2}{3}$ stehn vnder gleycher benennung also $\frac{9}{12}$. $\frac{8}{12}$. facit $\frac{17}{12}$. das ist $1\frac{5}{12}$.

¶ Subtrahirn.

Wenn du brüch reduciret hast/vnder gleiche nenner/vnd wilt Subtrahiren/subtrahir den kleinern zeler von dem grössern/vnd vnder das vbrig setz den gemeynen nenner. Als $\frac{2}{3}$ von $\frac{4}{5}$. stehn also vnder gleichen nennern. $\frac{10}{15}$. $\frac{12}{15}$. facit $\frac{2}{15}$.

Wenn

¶ Diuidiren.

Weñ du Brüch reducirt hast/so lass faren die Nenner/vñ teyl ein zeler durch den andern. Nemlich den zeler des bruchs der geteylt sol werden/ durch den zeler des bruchs der fur den Teyler gesetzt wars. Als $\frac{4}{5}$ durch $\frac{3}{4}$. stehn also $\frac{16}{20}$. $\frac{15}{20}$. so diuidir nu 16 durch 15. facit $1\frac{1}{15}$. Item $\frac{3}{4}$ durch $\frac{4}{5}$ facit $\frac{15}{16}$.

¶ Multipliciren

Multiplicir die zeler durch einander/vñ die nenner auch durch einander so ists gemacht. Vñ ist im multipliciren die gleiche der nenner nicht vō nötē. Als $\frac{3}{4}$ mit $\frac{4}{5}$ facit $\frac{12}{20}$ das ist $\frac{3}{5}$.

Anhang des andern Capitels.

Mich. Stif.

Gleich wie $\frac{1}{3}$. fl. ist ein dritteyl eines eynigen florens/also ist $\frac{1}{3}$ ein dritteyl einer eynigen vnitet. Derhalben man nicht vnbillich fragt vñ disputiret/warumb man doch die vnitet also teyle/ so doch alte vnd newe meyster sollicher ding lehren vnd sagen/das die vnitet sey vnteylbarlich/vñ auff sollichen grund die gantze Theorische Arithmeticam gründen vnd bawen. Hie ist zu geben ein kurtze schlechte antwort Das solliche teylung der vnitet den rechnern erlaubt sey/aus grossem nütz/ den man da von hat.

Denn

Denn also hat man ein recht fein muster an dem Algorithmo sollicher teylen/ für alle gebrochne zalen so mancherley benennung haben/ welche sich alle richten nach dem Algorithmo sollicher erdichteten teilen der vnitet. Vnd ist diss ein herlicher grund zu lernen vnd zu behalten alle Algorithmos aller gebrochnen zalē/sie seyē Surdisch oder Rationisch/sie seyen Residuisch oder wie sie auff ander weg mögen Irrationales genēnet werden. So hat die Coss auch ohn diss vilerley benennungen Cossischer zalen/vnd (dem selbigen nach) vilerley Algorithmos vielfeltiger Brüch (wie wir wol sehen werden) aber alle solliche vielfeltigkeit/ mag gezogen werden in ein nutzliche einfeltigkeit/ so man verstehet/wie alle Algorithmi gebrochner zalen gerichtet werden/nach dem gemeynem Algorithmo der gemeynen Brüch / vnd noch dem Algorithmo yhrer gantzen. Vnd das ist in diser sach ein guldine Regula. Denn es ist mein fleiss in sollichen sachen/das ich (wa ich kan) auss vielfeltigkeit mache ein einfeltigkeit. Also hab ich auss vil in Regeln der Coss ein einige Regel gemacht/ vnd auss vilen extrahiren auch vast ein gleichförmige weise gestellet vnzalbarlichens extrahirens. Vñ auss vilen surdischen Algorithmis/ einen einigen Algo gen Algorithmum gezeyget/ vnd was sollicher ding mehr ist/das wer da wil in sollichen dingen viel vnd schwere ding leychtlich lernen vnd behalten/der hab wol acht auff solliche vereinigung sollicher vielfeltigkeit/ist mein getrewer rath. Es ist aber der Algorithmus gemeyner brüch von Christoff Rudolff so wol vnd gnugsam beschriben vñ erkleret/das ich nicht bedarff viel dings in disem meynem Anhang einfüren. Doch bey den brüchen anderer brüch hat mir alweg gefallen/das ich erstlich aus Margarita Philosophica gelernet hab / solliche brüch also zu schreiben.

$$\frac{2}{5}\,{}^{\frac{1}{4}}\,{}^{\frac{1}{3}}\ \text{fl}$$

Das ist ein dritteyl eines vierteyls zweyer fünff teyl von einem floren facit $\frac{1}{30}$ fl. wie auch Christstoff Rudolff leret.

Die brüch aber zu bringen vnder jre kleineste zalen/dienet wol zuwissen wa durch ein zal auffgehe mit diuidiren. Da von wil ich hie dise Regel setzen von jeder figur vnder 10.

Ein jede gerade zal geht auff durch 2. Durch 3. geht auff ein jede zal/so jr figuren alle (als erste) zusamen addiret/durch 3 auff gehn. Als dise zal. 756. geht durch 3 auff/deñ 7 vnd 5 vñ 6 machen zusamen 18. die gehn durch 3 auff.

Durch 4 geht ein jede zal auff/welcher zwo erste figuren/als ein zal zweyer figuren / durch 4 auff geht. Als dise zal 756. geht durch 4 auff / weyl dise zal 56 durch 4 auff geht. Aber dise zal 75626 geht nicht auff mit 4. dieweyl 26 nicht auff geht mit 4.

Durch 5 geht ein jede zal auff/ so jr erste figur ist. 5. oder 0.

Durch 6 geht ein jede zal auff/so sie durch 3 auffgeht / vnd gerad ist.

Durch 7 geht ein jede zal auff/die ein summa ist der Geometrischen progress genennet dupla/von dreyen oder sechs oder Neun oder zwölff steten. Als 2. 4. 8. facit 14 geht auff durch 7. Item 3. 6. 12. 24. 48. 96. facit 189. geht durch 7 auff.

Durch 8 geht auff ein jede zal welcher drey erste figuren/als ein zal von dreyen figuren /auff geht durch 8. als dise zal. 12256 geht auff mit 8. weyl 256 mit 8 auff geht.

Durch 9 geht auff ein jede zal/so jr figuren alle (als erste) zu samen addiret / durch 9 auff gehn. Als 12348. facit 18. die gehn mit 9 auff.

Drumb

Drumb geht die gesetzte zal auch mit 9. auff.

Dise Regeln werden hernach auch sehr gebreuchlich bey dem addiren vnd subtrahiren / der surdischen zalen.

Hie wil ich auch den Leser erinnert haben / des stücklins/behendigklich teyl zu suchen/wie es Christoff Rudolff hat gesetzt/ denn es vber die maß sehr gebreuchlich ist in den Exempeln der Coß/vnd in surdischen zalen. Denn so ich sol $\frac{2}{3}$ suchen auß $\frac{4\,\mathrm{ce} - 6\,\mathrm{2Q}}{7\,\mathfrak{z}}$ multiplicir ich schlechtlich die $\frac{2}{3}$ in $\frac{4\,\mathrm{ce} - 6\,\mathrm{2Q}}{7\,\mathfrak{z}}$ facit $\frac{8\,\mathrm{ce} - 12\,\mathrm{2Q}}{21\,\mathfrak{z}}$ das ist also gefunden das ich suchet.

¶ Der grund wirt also verzeychnet $\frac{1}{1}$ gibt $\frac{2}{3}$ was gibt $\frac{4\,\mathrm{ce} - 6\,\mathrm{2Q}}{7\,\mathfrak{z}}$

So mercke nu hie weiter. Weñ ich sol teyl suchen/vnd die selbigen addiren zu der zal aus der ichs suchet/vñ wissen was das selbig aggregat mache/ Thu ich im also.

Ich sehe auff den Nenner des bruchs der mir zeygt die teyl so ich suchen soll vnd addiren. Als ich sol $\frac{2}{3}$ diser zal $\frac{4\,\mathrm{ce} - 6\,\mathrm{2Q}}{7\,\mathfrak{z}}$ addiren zu der selbigen. So sehe ich auff den Nenner dises Bruchs $\frac{2}{3}$. der ist 3. drumb setze ich ein vnitet also. $\frac{3}{3}$ vnd thu $\frac{2}{3}$ darzu facit $\frac{5}{3}$.

damit multiplicir ich die gegebne zal $\frac{4\,\text{ce} - 6\,\text{ʒʒ}}{7\,\text{ʒ}}$

facit $\frac{20\,\text{ce} - 30\,\text{ʒʒ}}{21\,\text{ʒ}}$

vnd ist also gefunden das ich suchet.

¶ Der grund wirt also verzeynet $\frac{1}{1}$ gibt $\frac{5}{3}$. was gibt $\frac{4\,\text{ce} - 6\,\text{ʒʒ}.}{7\,\text{ʒ}}$

Also wenn ich wil teyl suchen/vnd die selbigen teyl subtrahiren von der zal daraus ich sie gesucht het/vnd wil behendigklich finden was vbrig bleyb/so sehe ich aber mal auff den Nenner des bruchs der mir zeygt die teyl so ich suchen soll vnd subtrahiren.

Als ich sol $\frac{3}{7}$ diser zal $\frac{4\,\text{ce} - 6\,\text{ʒʒ}.}{7\,\text{ʒ}}$ subtrahiren von jr/so sehe ich auff den Nenner dises Bruchs $\frac{3}{7}$.der ist 7.Drumb setze ich ein vnitet also $\frac{7}{7}$. vnd subtrahir $\frac{3}{7}$ dar von/ so bleyben $\frac{4}{7}$ damit multiplicir ich die gegeb ne zal/so kompt $\frac{16\,\text{ce} - 24\,\text{ʒʒ}}{49\,\text{ʒ}}$

vnd ist also gefunden das ich suchte ¶ Der grund verzeychnet also. $\frac{1}{1}$ gibt $\frac{4}{7}$. was gibt $\frac{4\,\text{ce} - 6\,\text{ʒʒ}}{7\,\text{ʒ}}$

So

So sich aber einer bedüncken lasset/ich setze vnzeytige Exempla/der mache jm selbs Exempla seynes gefallens/vnd wisse das ich mit meynen Exempeln hab wollen anzeygen/wie dise sach die ich hie hab handeln wollen/sey durch aus gemeyn/von allen zalen vnd brüchen/sie seyen wie sie wollen. So nime du nu leychte vnd gemeyne Exempla. Als ich wil $\frac{3}{7}$ diser zal 28 von jr behendigklich subtrahiren vnd sehen was von jr vberbleib. Die vnter setze ich also $\frac{7}{7}$. zeuch daruon $\frac{3}{7}$ so bleiben $\frac{4}{7}$ das multiplicir ich in 28. so kommen 16. vn̄ ist recht.

Also wenn ich $\frac{3}{7}$ diser zal 28. zu jr addiren will/so thu ich zu $\frac{7}{7}$ die $\frac{3}{7}$. facit $\frac{10}{7}$. damit multiplicir ich 28. facit 40. vnd ist recht.

Es hat auch Christoff Rudolff die Regel vom diuidiren wol. künstlich gemacht/an den brüchen/Aber doch ist meyn Regel vom diuidiren der brüch/viel gebreuchlicher (wie mich bedünckt) den̄ des Christoffs. Aber also thu ich im. Den Teyler kere ich vmb/ also das der Zeler komme an die stat des Nenners/vnd der Nenner an die stat des Zelers/so wirt denn aus dem diuidiren ein multipliciren. Als ich sol diuidiren $\frac{4\,ce - 6\,ze}{7\,z}$ durch

$\frac{2}{3}$. so verkere ich den Teyler also $\frac{3}{2}$ vnd multiplicir den so kompt mir $\frac{12\,\text{ce} - 18\,\text{zz}}{14\,\text{z}}$ oder $\frac{6\,\text{ce} - 9\,\text{zz}}{7\,\text{z}}$ vñ ist sollich diuidiren in Cosseische Exemplen sonderlich gebreuchlich vñ sehr bequem. Hab ich dem Leser zu gut wollen anzeygen.

¶ Ein künstliche weyse zufinden partes aliquotas aus eyner jeden zal so viel sie der selbigen in sich hat.

Partes aliquotas nennet man solliche teyl einer zal/durch die sie auffgeht/im diuidiren/das nichts vbrig bleybt. Dieselbige teyl zu finden in einer jeden zal (so sie solliche teyl hat) thu im also.

Ists ein gerade zal/so diuidir sie erstlich durch 2 vnd behalt den Teyler. Ist der Quotient ein gerade zal/so diuidir jn auch durch 2. vnd behalt den Teyler/das thu so lang bis dir ein vngerader quotient kompt.

¶ So die zal ist vngerad (oder ein kommender quotient ist vngerad) vnd kanst mit 3 diuidiren / so thu es/gleich wie ich jetzt vom diuidiren durch 2 hab gsagt. Darnach versuche auch mit 5. vnd mit 7. mit 11. 13. 17. 19. vnd so fort an mit andern zalen/die gar keynen partem aliquotam haben. So du nu sollichs hast aus gericht / vnd alle

behalt

behaltne zalen miteinander multiplicirest / so kompt dein zal wider/die du fur hast/vnd das ist ein zeichen das du bis hie her recht hast gethon. Wie du aber durch die behaltne zalen/finden sollest alle partes aliquotas/deyner furgenomner zal/ wirstu klerlich verstehn durch nachuolgende Exempla/welcher ich 3 oder 4 hie wil hernach setzē.

¶ Das erste Exemplum

462

Erstlich diuidir ich 462. durch 2. so kōmen 231. Die 2 behalt ich/vnd diuidir 231 durch 3. so kommen 77.

Die 3 behalt ich / vnd diuidir die 77 durch 7. so kommen 11. vñ also hab ich behalten. 2. 3. 7. 11.

So ich die miteinander multiplicir/so kommen die 462.

Aber die teyl stehn also. Vnd sind die behaltne teyl allein multiplicanten

1

2 . 3

6

7 . 14 . 21 . 42 .

11 . 22 . 33 . 66 . 77 . 154 . 231 .

Erstlich (wie du wol sihest)hab ich multiplicirt 2 in 3. facit 6.

Zum andern hab ich multipliciret 7. in 2.3.6.
Zum dritten hab ich multipliciret 11. in 2.3. 6.7.14.21. vnd so ich 11 auch het multiplicirt in 42. were die gantze zal kommen. Ich such aber allein die teyl.

Die partes aliquote stehn also in jrer ordnung. 1.2.3.6.7.11.14.21.22.33.42.66.77.154. 231. Vñ so viel partes aliquotas hat dise zal 462. vnd nicht mehr.

Dise zal 2310 hat dise partes aliquotas

1

2 . 3

6

5.10.15.30.

7.14.21.42.35.70.105.210.

11.22.33.66.55.110.165.330.

77.154.231.462.385.770.1155. 1.

Ein ander Exemplum vom
220.

Die behaltne teyl sind dise
2.2.5.11.

Drumb

Drumb stehn die gefundne teyl also.

	1	
2	.	2
	4	
5 . 10 . 20 .		
11 . 22 . 44 . 55 . 110 .		

Das sind alle jre partes aliquote/machen zu samen 284.

¶ Ein ander Exemplum von 284.

Die behaltne teyl sind dise.

2 . 2 . 71.

Drumb stehn die gefundne teyl also

	1	
2	.	2
	4	
71 . 142 .		

Das sind alle partes aliquote diser zal 284. Vñ machen zusamen. 220.

Vnd ich hab dise zwey Exempla von 220. Vñ von 284. derhalben gesetzt/das es lustlich ist zuse

 hen/

hen/wie so eben alle partes aliquote von 220. machen 284. vnd widerumb/alle partes aliquote von 284. so eben machen 220.

¶ Ein ander Exemplum von
496.
Die behaltne teyl sind dise
2. 2. 2. 2. 31.
So stehn die gefundne teyl also.

1

2 . ~~2~~

4

~~2~~ . 8

~~2~~ . 16

---

31. 62. 124. 248.

Dise partes alle zusamen machen 496. Denn 496 ist ein perfect zal / wie wir oben an seynem orth gesehen haben.

An den perfect zalen/sind jr teyl behendiglicher zu finden also. Setz dein perfect zal. Vnd fahe an jr an zu halbiren/ bis du kommest auff ein vngerade zal. Darnach setz neben die gantze zal die vnitet.

nitet. Vnd wie du zu vor hast herab/halbiret/ also duplir itzt herab bis du kommest neben die vngerade zal/ wie du denn hie sihest klerlich dise regel angezeygt/in diser perfect zal 496.

1 .	496
2 .	248
4 .	124
8 .	62
16 .	31

Hie hastu alle partes aliquotas aus diser perfect zal 496.

Christoff Rudolff.

Das dritt Capitel. Lernt die Regel Detri in gantzen vnd gebrochnen zalen.

¶ Regula Detri in gantzen.

Ist ein Regel von dreyen bekanten zalen durch welche man sucht die vierde vnbekante. Laut also.

Setz hinten die Frag. Das jr vnter den zweyen andern im namē gleich ist/setz vornen. Das ein ander ding bedeutet/setz mitten. Darnach multiplicir die mittel zal mit der hintern/ Das darauss kompt/diuidir durch die erste/so hastu im quotient wie thewr das dritt sey.

Als

Eln	ff.		Eln
24. fur	16.	wie kommen	6 ?

Multiplicir 16. mit 6. kommen 96. Das Diuidir durch 24. facit im quotient 4 ff (denn die vierde zal ist der mitteln allzeyt im namen gleych) dem nach kommen 6 eln fur 4 ff.

Jtem eyner kaufft 5 Eln fur 4 ff. wie viel eln kommen fur 20 ff?

Setz hinten die Frag 20 ff. vornen die jr im namen gleych ist/ als 4 ff. Mitten 5 Eln. facit 25 eln.

Prob mit 9

Multiplicir die Prob der ersten mit der Prob der vierden. Zur prob des products addir die prob des vbrigen (so etwas bliben ist) Multiplicir auch die prob der andern mit der prob der dritten zal. so muss das product dem vorigen gleych seyn.

Denn

Denn als Euclides demonstriret in der 19 proposition des sibenden buchs. So vier proportionirte zalen seyen/so kompt aus multiplicirung der ersten in die vierde/gleych so viel als hette ich die ander multipliciret mit der dritten. Von dannen ist auch entsprungen der Process der Regel Detri/zu suchen die vierde zal. Nemlich das man zũ ersten die ander mit der dritten multiplicir. Dieweyl denn aus multiplicirung/der ersten mit der vierden auch so viel kommen soll/ ist von nötten das man obgemeldets product/ab teyle durch die erste. Denn wie offt die erste zal in gemeldetem product behalten wirt/ als offt mus sie genommen werden das die vierde komme.

¶ Gemeyne Prob der Regel Detri.

Kere das Exemplum umb/also. Das vornen ist gestanden/setze hinten. Vñ das hinter/hinfur. Die vierde zal setz in das mittel/und procedir nach laut der Regel/ so mus wider kommen/ das vorhin in der mitte gestanden ist. Als

Eln		fl		Eln
6.	fur	4	wie kommen	24 ?

Facit 16 fl. ist die mittel zal des ersten Exempels.

Wenn in der teylung etwas vberbleibt/resoluir das selbig vbrig in kleyner ding/Teyl ab das resol uirte durch die erste/das ist durch deynen Teyler. Bleybt noch etwas/ resoluir es in noch kleyner ding/vnd teyl ab wie vorhin durch den vorigen teyler etc. Als aus vbrigen floren/mach schilling/ aus schilling mach pfenning/oder dergleychen etwas kleyners. Das letzt vbrig so du nicht mehr resoluiren wilt/ schreyb nach dem quotient / vnd den Teyler bruchweis darunter.

Exemplum.

32 eln fur 25 fl. wie kommen 7 eln? facit 5 $\frac{15}{32}$ fl. Resoluir die 15 vbrige floren in kleynere Müntz/ vnd teyl das resoluirte durch 32. das ist dein Teyler. Als in österreychischer Müntz sind/ 8 ß ein fl. vnd 1 schilling machet 30 ₰. vnd 1 ₰ machet 2 h. Drumb werden aus $\frac{15}{32}$ fl. erstlich 3 ß. darnach aus dem vbrigen 22 ₰. darnach wider aus dem letzten vbrigen kompt 1 h.

¶ Von mancherley Müntz in der mitte.

Wenn in der mitte gefunden werden mancherley Müntz/Gewicht/oder Mass/so reducir alles in ein ding(nach gemeynē brauch)in die benēnung des myndesten/ vñ procedir nach laut der Regel.

Oder multiplicir je eins in sonderheyt mit dem dritten/schreyb die product nacheinander/als/fl.

ß. ₰. h. Diuidir erstlich die fl. schreyb den quotient/mach die fl (wa etlich bliben sind) zu schilling/die thu zum ersten product der schilling. Teil die ß. auch ab/die vbrige ß mach zu ₰. vnd sum mir die zum product der ₰. Teyl wie vorhin etc.

Des zum Exempel vnd eyner prob/wil ich das nehist Exemplum vmbkeren.

7 Eln fur 5 fl. 3 ß. 22 ₰. 1 h. wie 32 Eln?

Multiplicir das mittel mit 32. so kommen denn

160 fl. 96 ß. 704 ₰. 32 h.

Diuidir mit 7. so kommen (so du auch mit zu resoluirest) dise quotienten

22 fl. 20 ß. 117 ₰. 6 h.

Reducir die h. zu ₰. die ₰. zu ß. die ß zu fl. so kome 25 fl. vnd ist die mittel zal des ersten Exempels.

¶ Item. Jch kauff Kupffer/wiegt 12 Centner. 45 lib. je ein centner fur 6 fl. 3 ß. 10 ₰. wie viel macht es gelt? Setzes also.

lib.		lib.
100.	6 fl. 3 ß. 10. ₰	1245.

Hie sind die centner zu pfund gemacht hinten vnd vornen. oder steht also.

lib.		lib.
100.	1540 ₰.	1245.

Hie sind die 6 fl. gemacht/sampt den schillingen/ zu pfennigen. sind 1540 ₰. Drumb

Drumb macht das facit dieses Exempels. 79 fl. 7 ß. 3 ₰. österreychischer Müntz/ da 1 fl thut 8 ß. vnd 1 ß thut 30 ₰.

¶ Item ich kauff Weyn. 3 Eymer 12 ächtring. fur 4 fl. 5 ß. wie kompt 1 dreyling?

Es ist aber 1 Eymer/ 32 ächtring österreychischer maß. Drumb steht das Exemplum also/ so die eymer hinten vnd vornen zu ächtring resolvirt werden. Deñ 1 Dreyling machet 24 eymer.

ächtring		ächtring
108	4 fl. 5 ß.	768.

Oder dieweyl 8 ß machen 1 fl. steht das Exemplum also.

ächt.	ß	ächt.
108	37	768

facit 32 fl. 7 ß. 3 $\frac{1}{3}$ ₰.

¶ Item ich kauff zwen seck mit Wollen/ wigt der erst 2 Centner weniger 6 lib. Der ander 3. Centner vnd 40 lib. sol fur die seck abgezogen werden 5 lib. Nu hab ich je eyn Centner fur 7 ß. kaufft. steht das Exemplum also.

lib.

lib. lib.
100. fur 7 ß. wie kommen 529
facit 37 $\frac{3}{100}$ ß. Das ist österreychischer Müntz
4 fl. 5 ß. $\frac{9}{10}$ ₰. Dieweil 8 ß machen 1 fl
vnd 30 ₰. 1 ß.

¶ Item/Einer hat ein stück Sylbers das wigt 23 marck 13 lot. 2 q. 1 ₰. Helt die marck/fein 13 lot 2. q. wie viel helt das gantz stück feins ?

☞ In Sylber vnd Goldrechnung sucht man viel vorteyl. Etlich (zu vermeyden grosse zalen so sich verlauffen) setzen das Exempluṁ zwey mal in die Regel wie nachuolget. Zum ersten

Marck lot: q. Marck
1 helt 13. 2. was halten 23 ?
facit feynsylber 19 mr. 6. lot. 2 q:

Zum andern also

₰ lot. q. ₰.
256. halten 13. 2. was halten 217.
facit feynsylber 11 lot. 1 q: 3 $\frac{3}{32}$ ₰ (deñ 1 mr. macht 16 lot. vñ 1 lot 4 quint. vñ 1 q: 4 pfenning gwicht.)

So du nu die zwey facit zusamen addirest / so kompt feyn sylber. 20 mr. 1 lot. 3 q. 3 $\frac{3}{32}$ ₰
Das ist jetzt die recht summ. des gesetztẽ exempels.

Etlich suchen bey sollichen Exempeln den zusatz/den suchen sie vom kürnten Sylber / das vbrig ist feyn. Geschicht also.

Besihe wie viel Kupffer 1 mr: halte Das ist (hie in disem exemplo) 2 lot 2 q: Denn ich subtrahir von 1 mr: (das ist von 16 lot) die 13 lot. 2 q: so bleyben die 2 lot 2 qui: Kupffers Sprich 1 marck helt 2 lot 2 q: kupffers was halten 23 mr. 13 lot. 2 q: 1 ₰. facit zusatz. 3 mr. 11 lot 2 q $1\frac{29}{32}$ ₰ Das subtrahir vom gantzen stück/ Das ist von 23. mr. 13 lot 2 q: 1 ₰. so bleyben 20 mr. 1 lot. 3 q: $3\frac{3}{32}$ ₰ Wiltu es auffs aller fürdölichest machē/setzes also.

13 lot 2 q: geben 23 mr. 13 lot. 2 q: 1 ₰. was geben 16 lot. Oder also

quint		quint
54	23 mr: 13 lot. 2 q: 1 ₰.	16.

Mach nach der verkeerten Regel Detri (von deren nach mals gsagt wirt) multiplicir die mittel zal mit der ersten. Teyl das product durch die drit te. facit fein sylber 20 mr. 1 lot. 3 q. $3\frac{3}{32}$ ₰.

Hieraus entspringt gar ein behender weg der welschen practiken in sylber rechnungen/ nemlich das man die zalen zurfellet/ wie das oben gesetzt Exemplum hie hernach weiset.

mr.	lot. q:	mr.	lot.	q:	₰
1	23. 2	23.	13.	2.	1

8 · 2				
4 ·				
☞ $\boxed{\cancel{2}}$				
1.	Mar:	lot:	q:	d.
	11 ·	14 ·	3 ·	$\frac{1}{2}$ ·
	5 ·	15 ·	1 ·	2 $\frac{1}{4}$ ·
☞	$\cancel{2}$ ·	$\cancel{15}$ ·	$\cancel{2}$ ·	$\cancel{3}$ $\frac{1}{8}$
	1 ·	7 ·	3 ·	1 $\frac{9}{16}$ ·
		11 ·	3 ·	2 $\frac{25}{32}$ ·
facit	20 ·	1 ·	3 ·	3 $\frac{3}{32}$ ·

Die cancellierete stück gehörē nicht in die rechnūg/ dennocht dienen sie/das die halbirung vnzurbrochē fort gehn/der halben ich sie mit einem hendlin verzeychnet hab.

Die Brüch werden auffs behendest addiret (hie in disem Exemplo) so man allenthalben aus jnen machet zweyvnddreyssig teyl. so kömens denn also $\frac{25}{32}$ · $\frac{18}{32}$ · $\frac{8}{32}$ · $\frac{16}{32}$ · facit $\frac{67}{32}$ ·1· 2 $\frac{3}{32}$ ·

¶ Item Eyner kaufft ein stück gold je 1 lot für 5 fl. 4 ß. Das wigt 5 mar. 9 lot 2 q: Helt die marck 18 karat. Wie viel machts an gelt?

Machs zu feingold durch die verkerte Detri/ Sprich

18 karat geben 5 mr. 9 lot. 2 q. was geben 24 karat? facit feingold 4 marck 3 lot 0 q. 2 8.

Machs weyter durch die Regel
Detri. Sprich.

1 lot fur 5 fl. 4 ß. wie kommen 4 mar. 3 lot. 0 q. 2. ₰ ?
steht also

₰ 16	5 fl. 4 ß.	₰ 1074.

facit 369 fl. 1 ß. 15 ₰.

österreychischer Müntz. 1 fl fur 8 ß. 1 ß fur 30 ₰
1 mr. feyngold facit 24 karat.

Ein speculation von den zalen der Regel Detri/ aus welcher fleust ein vast nutzbarliche behendigkeit/genommen aus der 16 proposition des fünfften buchs Euclidis.

Gleych wie sich hat die erst zal der Regel Detri gegen der andern/Also hat sich die dritt gegen der vierden.

Auch wie sich hat die erste gegen der dritten/ also hat sich die ander gegen der vierden.

Dein nach wenn dir auffgeben wirt/ein Exempel vnd die proportion der zalen nicht am kleynsten ist/so magstu eyn kleyners suchen / daraus kompt gleych so viel als aus dem grossern. Geschicht in sollicher gestalt. Nym für dich ein zal

durch

durch welche die erste auffgeht/vnd eine aus den andern zweyen/welche es sey. Als in nachuolgendem Exemplo wirt die erste zal gegen der dritten etlich mal kleyner gemacht. Echtring

108.	768
54. Echtring fur 4 fl. 5 ß. wie	384
27.	192

facit 32 fl. 7 ß. 3 $\frac{1}{3}$ g.
österreychischer müntz. 1 fl fur 8 ß. 1 ß fur 30 g.

¶ Ein ander Exemplum wirt die erst auff gehaben gegen der ander.

lib.	fl	lib.
96 fur	40. wie kommen	24 ?

steht also

lib.		lib.
48 fur 20 fl.	wie kommen	24 ?

Item auch also

lib.		lib.
12 fur 5 fl.	wie kommen	24 ?

facit alweg. 10 fl

¶ Regula Detri in Brüchen.

Hie müssen gehalten werden alle vorgemeldete eygenschaffte/Nemlich das die erste vnd letzte zal ein

 ander

ander im nahmen gleych werden/die mittel vñ letzt miteinander multiplicirt/vnd das product durch die erste abgeteylet werde. Als

Eln		Eln	
$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{5}$ ß.	$\frac{5}{7}$.	facit $\frac{6}{7}$ ß

Proba

Kere das Exemplum vmb/vnd procedir nach laut der Regel/so kompt wider das vorhin in der mit gestanden ist Als

Eln		Eln	
$\frac{5}{7}$	$\frac{6}{7}$ ß	$\frac{2}{3}$	facit $\frac{4}{5}$ ß.

Wiewol aber sollicher process der Regel Detri in brüchen/allenthalben gleich lautend/ist der Regel Detri in gantzen zalen/ist doch von wegen des gemeynen mans ein reduciren erfunden/ durch welche man sucht drey gantze zalen / welche sich vergleichen mit dem gebrochnen Exempel.

Zubereytung der zalen.

¶ Wirt gefunden ein Bruch allein/lass in stehn vnuerrückt.

¶ Wirt gefunden ein gantze zal ohn Bruch/ schreyb 1 darunder an stat des Nenners.

¶ Wirt gefunden ein gantze zal mit einem bruch/ multiplicir das gantz mit dem Nenner/thu zum

pro-

product den Zeler/setz den newer vnder das collect.
Hie bey soltu mercken/weñ an einer stat stehn/ zwen/drey/oder vier Brüch/mus man sie zuuor all zusamen thun/darnach fortfaren nach angezeygter lere.

Zu bringen das gebrochen Exemplum in das gantz.

Multiplicir den dritten Nenner mit dem andern Nenner/vñ das product mit dem ersten zeler. Das endtlich kommen ist/setz an die erste stat/Darnach multiplicir den ersten Nenner/in den dritten Zeler/sollich product setz an die dritte stat. An die andern stat setz den zeler der andern zal/so ist das gebrochen in das gantz reduurt. Exemplum.

Ich hab ein tůch gwand helt 32 eln. Cost $10\frac{1}{2}$ fl wie kommen $6\frac{1}{4}$ eln? Steht also gebrochen

Eln		Eln
$\frac{32}{1}$.	$\frac{21}{2}$ fl.	$\frac{25}{4}$.

Steht im gantzen also

Eln		Eln
256	21 fl.	25.

facit 2 fl. $12\frac{3}{16}$ ß.

Item 1 Centner Wachs fur $13\frac{1}{3}$ fl. wie kommen 20 Centner $40\frac{1}{2}$ lib?

Steht also gebrochen

lib.		lib.
$\frac{100}{1}$.	$\frac{40}{3}$ fl.	$\frac{4081}{2}$

Steht

Steht also im gantzen

lib.		lib.
600.	40 fl	4081

facit 272 fl. 16 ß.

Item. 2 Centner 30 $\frac{1}{2}$ lib. für 3 $\frac{11}{15}$ fl. wie kompt 1 lib. steht also

lib.		lib.
$\frac{461}{2}$.	$\frac{461}{15}$ fl.	$\frac{1}{1}$.

Steht also im gantzen

6915 lib. 461 fl. 2 lib.

facit 1 ß. 2 ß.

Item 1 Satin helt 24 eln Cost 6 fl. 5 ß. 10 ß. wie kommen 10 $\frac{1}{2}$ Eln.

Steht also

Eln	fl. ß. ß.	Eln
$\frac{24.}{1}$	$\frac{6.\ 5\ .10.}{1}$	$\frac{21}{2}$

Steht im gantzen also

Eln		Eln
48.	6 fl. 5 ß. 10 ß.	21

facit 2 fl. 7 ß. 10 ß.

Item wann in der mitte mancherley Müntz gefunden wirt/vnd bey der kleynsten ein Bruch/vñ

wilt

wilt die Müntz nicht reduciren in die kleynste / so multiplicir den Nenner sollichs Bruchs mit einer jeden Müntz in sonderheit. Als 32 eln. fur 42 fl. 5 ß. 12 $\frac{1}{2}$ h. wie kommen 8 $\frac{1}{4}$ Eln. Setz es also.

Eln fl. ß. h. Eln
$\frac{32}{1}$. $\frac{84.10.25}{2}$. $\frac{33}{4}$.
Steht im gantzen also
Eln fl. ß. h Eln
256 . 84 . 10 . 25 . 33 .
facit 11 fl. $\frac{165}{256}$ h.

Item. 3 $\frac{1}{5}$. $\frac{5}{6}$. eln fur 4 $\frac{1}{2}$ fl. minus $\frac{2}{3}$ fl. wie kommen 20. vnd $\frac{1}{2}$ von $\frac{1}{3}$ aus $\frac{4}{5}$ eln.

Steth also
Eln Eln
4 $\frac{1}{6}$. 3 $\frac{5}{6}$ fl. 20 $\frac{2}{15}$.
Steht in gantzen also
Eln Eln
2250 . 23 fl. 1812.
facit 18 fl. 4 ß. 5 $\frac{11}{25}$ h.

¶ Von der vmbgekeerten Regel Detri.

Multiplicir die mittel zal durch die erste/Teyl das product mit der dritten/so kompt der frag bericht.

Exemplum.

Man kaufft ein Metzen treyd fur 2 ß. 6 h.

N I Vnd

Vnd macht das pfenningwert brot 18 lot schwer. Nu schlecht das treyd auff / das man die metzen kaufft für 3 ₰. wie schwer mus das pfenningwert brot seyn? Steht also

2 ₰. 6 ħ. | 18 lot | 3 ₰ | facit 13 $\frac{1}{5}$ lot

Item auch also

ħ ħ

66. 18 lot. 90. facit 13 $\frac{1}{5}$ lot.

Item eyner kaufft 10 eln tuch/das ist breyt 2 $\frac{1}{2}$ eln/ wil zu einem vnderzug haben von einem andern tuch/ist breyt 1 $\frac{3}{4}$ eln/wie viel mus er nemen des andern das es so viel thu als das erst.

Steht also.

Breyt Breyt

2 $\frac{1}{2}$. 10 lang. 1 $\frac{3}{4}$

Steht also

$\frac{5}{2}$. $\frac{10}{1}$. $\frac{7}{4}$.

Im gantzen also

20. 10. 14. facit 14 $\frac{2}{7}$ lenge.

Item einer hat ein stück golds/das wigt: 16 mr. 13 lot. 3 quit. Helt die marck 18 karat/wie viel helt das gantz stück?

Karat Karat

18 | 16 mr. 13 lot. 3 q: | 24

facit 12 mr. 10 lot. 1 q. 1 ħ

Wenn dir in diser vmbgekerten Regel ein Exemplum furgebracht wirt / vnd solt ein kleyners suchen/so mus anfengklich die dritt zal kleyner gemacht werden/darnach eine aus den ersten. Denn die dritt ist hie der Teyler. Verstehe das vom vorteylen/ da von oben gsagt ist.

Anfang des Dritten Capitels
Mich: Stif:

ES wer die Coss gar ein geringe Kunst wenn jr die Regel Detri nicht zu hülff kame / die Coss sey sonst so künstlich sie jmmer gsein mag. Das selbig werden wir manigfeltiger weis erfaren in handlungen der exempeln der Coss hernach. Derhalben Christoff Rudolff billichen der regeln Detri ein sonderlichs Capitel gestellet hat in diser seyner Coss. Denn gar wunderbarlich wickeln vnd verknüpffen sich zu samen die Detri vñ die Coss/also das die Coss im grund auch wol möcht genennet werden die Detri. Deñ in einem jeden Exemplo der Coss mus man haben ein vergleychung zweyer zalen/vnder vngleycher verzeychnis. Aber was ist das anders denn ein satzung eines Exempli der Regel Detri.

Als ich find in einem exemplo der Coss $\frac{520-34}{2}$ ver gleicht mit 120 + 13. Aber was ist das? Es ist ein Exemplum der Regel Detri also lautend.

$\frac{520-34}{2}$ gibt 120 + 13. was gibt 120?

Also ist ein jedes exemplum der Coss eygentlich auch ein exemplum der Regel Detri. Vñ steckt also die gantz Coss in der Regel Detri / widerumb steckt die Gantz Detri in der Cose. Denn gleych wie aller anderer Regeln exempla / gemacht mögen werden nach der Coss / also mag auch ein jedes exemplum der Regel Detri gemacht werden nach der Coss. Als so man mich also fragt. 3 Eyer fur 5 ₰ wie kaufft man 30 Eyer? sprich ich vmb 1 ℞. So ist nu 1℞ das facit vnd die vierde zal der Regel Detri. Drumb multiplicir ichs in die erste zal facit 3 ℞. vnd die zwo vbrige zalen multiplicir ich auch miteinander / facit 150 vergleicht mit 3 ℞. facit 1℞ (nach der Coss) 50 ₰ vnd so thewr kaufft man 30 Eyer. Also sihet man leichtlich / wie ein jedes exemplum der Detri auch mag sein ein exemplum der coss / das also die gãtz Detri in der Coss stecket / wie die Coss widerumb stecket in der Detri vñ gleych wie in einem jeden Exemplo der Coss /

mus

mus erfunden werden ein vergleychung zweyer zalen/so vngleych sind verzeychnet / also mus in eynem jedem Exemplo der Regel Detri gefunden werden ein vergleychung zweyer proportz/so vn gleych sind verzeychnet. Als so ich sprich. Wenn man 3 eyer verkaufft fur 5 ₰ . so verkaufft man 30 eyer fur 50 ₰ . So man nu die blossen zalen ansihet als hie 3 vnd 5. Item 30 vnd 50. so ist die proportz zwischen 5 vnd 3 eben die proportz die da ist zwischen 50 vnd 30. vnd wirt genennet. Superbipartiens tertias. Wiewol es nu ein eynig proportz ist/so ist sie doch vngleych verzeychnet/ als vnder kleynern vnd grössern zalen.

So aber die benennungē kommen zu den zalen/ so werdens rechte Cossische vergleychnus/ob wol Cossische zalen vnd zeychen nicht dar zu kommen Denn so ich sprich 3 eyer gelten 5 ₰ . setze ich hiemit proportionē aequalitatis/als ob ich sprech. 3 eyer sind so vil als 5 ₰ . Oder 3 eyer sind gleych 5 ₰ . wie denn die Coss in einem jeden Exemplo foddert proportionē aequalitatis. Das darff nu nicht wei ter wort/denn jederman leichtlich verstehet wie im kauffen vnd verkauffen/geschehe ein wechsel eines dings für ein anders / als eines gleichens fur ein gleyches. Daraus denn folget das man auch Cossischer weyse machen kan exempla/ohn Cossische zeychen vnd zalen/allein mit gemeynen benennungen. Als.

lib.		lib.	
5	12 fl. 5 gr.	8	19 fl. 14 gr.

Das ist. 5 pfund gelten 12 fl. 5 gr. Vnd also kaufft man 8 pfund fur 19 fl. 14 gr. Hie ist die frag/wie hoch der floren sey gerechnet. Nu leret Christoff Rudolff aus dem Euclide das die erste zal (der Regel Detri) multiplicirt in die vierde zal/mache gleych so viel/als so man die ander multiplicirt in die dritte/als hie 5 mal 19 fl. 14 gr. facit 95 fl. 70 gr. Item 8 mal 12 fl. 5 gr. facit 96 fl. 40 gr. steht die vergleichung also

95 fl. 70 gr.
96 fl. 40 gr.

So ich nu 95 fl hin weg nem von beyden teylen/so bleyben 70 gr gleich 1 fl. 40 gr.
Vnd so ich 40 gr hinweg nem von beyden teylen so bleybt 1 fl. gleich 30 gr. Vn̄ ist also die rechnung gefundē. Nemlich das 1 fl sey gerechnet auff 30 gr Das ist nach Preussischer Müntz gerechnet.

Item. Ich kauff 23 Eln fur 73 gr 14 $\frac{8}{9}$ 8. so 9 eln costen 28 $\frac{1}{2}$ gr 7 ₰. Ist die frag / wie hoch der grosch sey gerechnet.

Das Exemplum steht also.

Eln		Eln	
9	28 $\frac{1}{2}$ gr. 7 ₰.	23	fa: 73 gr. 14 $\frac{8}{9}$ ₰

Die vergleichung

657 gr. 1348 ₰

655 $\frac{1}{2}$ gr. 161 ₰

So ich nu auff jeder seyten subtrahir 655 $\frac{1}{2}$ gr. so bleiben 161 ₰ gleich 1 $\frac{1}{2}$ gr. 1348 ₰.

So ich denn auff jeder seyten subtrahir 134 ₰ so bleyben 1 $\frac{1}{2}$ gr gleych 27 ₰.

So setz ichs nu in die Regel Detri

1 $\frac{1}{2}$ gr gibt 27 ₰. was gibt 1 gr. facit 18 ₰. vnd ist Preussische Müntz.

Hieraus fliessen nu/kurtze vnd lustige auffgab sollicher weyse..

12 gr weniger 16 ₰ sind so viel als 15 gr weniger 70 ₰ /wie hoch ist der grosch gerechnet?

Subtrahir gr von gr vñ ₰ von ₰ /so bleiben 3 gr gleich 54 ₰. Das steht deñ also in der regel Detri

3 gr geben 54 ₰. was gibt 1 gr? Facit 18 ₰. vñ ist Preussisch Müntz. Item

12 gr. 8 ₰ sind so viel als 7 gr. 68 ₰. wie hoch ist der grosch gerechnet?

Subtrahir gr von gr vnd ₰ von ₰ das vbrig setz in die Regel Detri also.

5 gr geben 60 ₰. was gibt 1 gr ?
facit 12 ₰. vnd ist Meyssnische Müntz.

Item

30 ß weniger 80 ₰. sind gleych 16 ß vnd 4 ₰.
Wie hoch kompt 1 ß?
Subtrahir die schilling vñ addir die ₰/so steht es
also in der Regel Detri.
14 ß geben 84 ₰. was gibt 1 ß. facit 6 ₰. vnd ist
Wiertenbergische Müntz.

Item

10 ß weniger 16 ₰ sind gleich 404 ₰ weniger 4 ß.
Wie hoch ist der schilling gerechnet?
Addir schilling zu schilling vñ pfenning zu pfen
ning/so steht es also in der Regel Detri.
14 ß. geben 420 ₰. was gibt 1 ß ?
facit 30 ₰ vnd ist österreychisch Müntz.

Item auch solliche auffgab von Wein

20 Fuder weniger 12 eymer/sind gleych 8 fuder
vnd 60 eymer/wie viel eymer machen ein fuder?
Subtrahir fuder von fuder/vnd addir Ey-
mer zu Eymer/so köpts also in die regel Detri.

Fuder	Eymer	Fuder
12	geben 72.	was gibt 1

facit 6 Eymer. vnd ist Wiertenbergische mass.

Item

Item

20 fuder weyns/weniger souiel weins / als man kaufft fur 15 fl/machen so viel gelds/als 17 fuder vñ so viel weyns/als mã fur 165 fl kaufft. Ist die frag. Wie thewr kompt 1 fuder?

Steht die vergleychung also.

20 fuder weniger 15 fl gleich 17 fuder vñ 165 fl

Subtrahir fuder von fuder vñ addir floren zu floren/so kompts also in die Regel Detri

fuder	fl	fuder
3. geben	180. was gibt	1

facit 60 fl.

Der gleychen exempeln sind ohn zal viel/kurtzweilig vnd lustig zu machen. Welche auch anzeygen die schöne eynigung der Coss mit der Detri. Das sey nu da von gnug.

Der nu erstlich der Regel Detri hat den namen geben vñ sie genennet Regulam auream/Ein guldine regel/hat da mit bewisen/das er von jr grossen vñ sonderlichen verstand hab gehabt/wie so ein wunderbarliche vnd vnergründtliche manigfaltigkeyt verborgen lig vnder so geringer lehr von zweyen vergleicheten proportionen. Denn (das ich hie nur eines eynigen stückes da von gedenck) sihe ahn die Welsche Practick/die doch niendart mit vmbgeht denn nur allein mit der Regel Detri/dennoch findet man da von gantze bücher.

So wirt die Detri auch genennet Regula proportionum/vnd ist jr diser nahm auch aus grossem verstand entstanden. Denn dis ein mercklich stück ist an jr/das sie zumal in sich schleusset in jedem Exemplo (benenneter zalen) Proportionem aequalitatis vnd auch inaequalitatis.

¶ Nu teylet Christoff Rudolph disen teyl seines dritten Capitels in zwen teyl/nemlich/in die regulā Detri in gantzen zalen/vñ in Regulam Detri in gebrochnen zalen/Vnd wiewol er spricht recht vñ fein auff mein meinung/das der process der regel Detri in brüchen allenthalben sey gleich lautend der regel Detri in gantzen zalen/ so trit er doch so bald wider von meyner meinung ab/vnd spricht. Doch ist von wegen des gemeinen mans/ein reduction erfunden/durch welche man sucht drey gantze zalen/welche sich vergleychen mit dem gebrochnen Exemplo. So sag nu ich auch meyn meynung/das wol sollichs ein rechte feine speculatio sey/aber mein operatio bedünckt mich viel bequemer seyn in alle weg/vnd sonderlich in cossischen vnd surdischen brüchen.

Also thu ich im aber wenn ich die brüch einge⸗richt hab/vnd bereitet in jrer ordnung (wie auch Christoff Rudolff lehret) so kere ich schlechtlich den Teyler vmb (nemlich die erste zal in der Detri vñ in der vmbgekereten Detri/ die dritte) also das der Zeler stehe an des Nenners stat/vnd der Nenner an des Zelers stat/ Als

Eln ꝶ Eln

$\frac{1}{4}$ • $\frac{3}{4}$ was $\frac{5}{7}$?

Das setze ich also

Eln ꝶ Eln ꝶ

$\frac{4}{1}$ • $\frac{3}{4}$ was $\frac{5}{7}$? facit $\frac{60}{28}$ •

Nu thu ich nichts anders/denn das ich oben her multiplicir/so kompt mir denn der Zeler meyner zal die ich such• Darnach multiplicir ich auch vnten her/vnd das mir kompt/setze ich vnden/vnder den Zeler/Denn es ist der Nenner meynes gefunden Zelers/wie du denn sihest/ wie mir kommen sind $\frac{60}{28}$ ꝶ• Das ist $2\frac{1}{7}$ ꝶ

Ist nu das für gemeyne leuth / so man leychte vnd kurtze regel von einer sach geben kan (wie es denn gewislich ist) dieweil die leichte dienet dem verstand/vnd die kurtze dienet der gedechtnis / so ist gwißlich auch dise meyne weyse die aller beste weyse / die man geben kan in diser sach /

dieweyl man kein leichtere weyse/auch kein kürtze re/geben kan.

Darzu sind auff dise weyse/alle vorteyl(so man in diser sach geben kan) auffs aller leychtlichst zuse hen. Als in disem jetzt gegebnen exemplo ersihe ich bald das 4 im zeler des ersten bruchs auff hebt die 4 im Nenner des andern bruchs / vñ also kompt.

Eln fl Eln fl

$\frac{1}{1}$. $\frac{3}{1}$. $\frac{5}{7}$. facit $\frac{15}{7}$.

Das ist (wie vorhin) $2\frac{1}{7}$ fl.

Darzu auch/kompt die viefeltigkeit der regel De tri/in gantzen vnd in gebrochnen/in ein einigkeyt/ auff dise weyse/die ich jetzt hab angezeygt/ also das auch nicht von nötten were/ein vnderschied / zu machen zwischen der Regel Detri in gantzen/ vnd zwischen jr in gebrochnen zalen.

Dis wil ich durch ein Exemplum anzeygen.

Eln fl Eln

6 . 42 . was 35 ' facit 245 fl

Dis Exemplum steht mir also auff dise weis.

Eln . fl. Eln

$\frac{1}{6}$. $\frac{42}{1}$. was $\frac{35}{1}$? facit 245 fl.

Vnd im vorteyl steht es also.

Eln fl Eln

$\frac{1}{1}$. $\frac{4}{1}$. was ? $\frac{35}{1}$ facit 245 fl.

Hie darff ich nichts anders thun denn nur mul tipliciren 7 in 35. Item

Eln fl Eln:
42 . 6. was 35 facit 5 fl

Dis Exemplum steht also.

Eln fl Eln
$\frac{1}{42}$. $\frac{6}{1}$. was $\frac{35}{1}$: facit 5 fl

Vnd im vorteyl also

Eln fl Eln
$\frac{1}{7}$. $\frac{1}{1}$. was $\frac{35}{1}$: facit 5 fl.

Vnd in vollem vortheyl also

Eln fl Eln
$\frac{1}{1}$. $\frac{1}{1}$. was $\frac{5}{1}$. facit 5 fl

Christoff Rudolff

DAs vierde Capitel. Lernt radicē extrahirē/ Das ist würtzeln aus zihen im Quadrat vñ cubic. Deñ es sind zweierley zalen aus wel= chen ich dich lernē wil/ die würtzeln suchē.

Die eine heissen quadrat zalen/ entsprin= gen aus multiplicirung einer zal in sich selbs Als 16 ist ein quadrat. 4 ist sein würtzel. Denn 4 mal 4 thut 16.

Die andern werden gesprochen cubic zalen/ er= wachsen aus multiplicirung eines quadrats mit

 seyner

seyner würtzel. Als wenn ich 16 multiplicir mit 4 kompt 64 ein cubus. Demnach sprich ich / das 4 ist radix quadrata aus 16. Vñ Radix cubica aus 64.

¶ Zu extrahiren radicem quadratam. Schreyb die zal für dich/fahe ahn von der rechten hand. Setz vber die erste figur einen punct/vber die dritte ein punct/vber die fünffte/vnd also fort ahn / vber die sibende/neunde/eilffte etc. bleibet als deñ je zwischen zweien puncten ein figur vnuerzeychnet.

Ein gemeine vnderrichtung. Vnder je einem punct in sonderheyt/ mufs aufsgezogen werden ein figur. Darumb wie viel der punct sind/so viel figuren wirt haben die würtzel sellicher zal. Item/ das quadrat einer figur(wie oben gesagt)heisset das product so aus multiplicirung der selben figur in sich selbs erwachsen ist. Als 64 ist ein quadrat / entsprungen von 8. Deñ 8 mal 8 bringt 64. Item wenn du ein duplat/so mehr denn mit einer figur geschriben wirt/setzen wilt vnder ein bestymte figur der obern zal/setz die erste des duplats vnder ein vnuerzeychnete figur/die ander setz vnder die nehiste hernach gegen der lincken hand etc.

Nu zu extrahirn radicem quadratam aus einer zal. Besihe vnder dem letzten punct/welcher grössten figur quadrat/mög abgezogen werden / solich figur setze auff ein ort gegen der rechten hand /

in den quotient. Vnd subtrahir jr quadrat/mit ver merckung des vbrigen/wa etwas bleibt. Darnach duplir den quotient. Setz das duplat vnder die ne hist figur/nach dem vorgemeldetem punct/gegen der rechten hand/vnd such (durch diuidiren) ein figur/die setz in den quotient/neben die vörige figur gegen der rechten hand. Sollich new figur mus gefunden sein mit zweierley condition/zum ersten/das sie in das duplat multiplicirt/ vnd das product abgezogen werde. zum andern/ Das jr quadrat auch subtrahirt werde/vnder dem nehisten punct hernach. Schaw wie offt du das duplat im obern haben magst/doch das das quadrat sollichs (wie offt) auch vnder seynem punct möge subtrahirt werden. Wann das ausgericht ist/ duplir abermal/den gantzen quotient setz das duplat wie vorhin vnder die nehiste figur nach dem jetzigen punct/vnd such vnder dem dritten punct/ ein newe figur mit obgemeldeten eygenschafften. Also furbas/duplir den gantzen quotient/vñ such ein newe figur. Magstu aber keine finden/ so schreib in den quotient ein o/vnd procedir weiter.

Item bleibt zu letst etwas vber/so ist die erste geschriebne zal/ohn würtzel/vnd der quotient ist die würtzel des grössern quadrats/ so in sollicher zal behalten wirt.

¶ Zu einem Exempel

Ich wil radicem quadratam extrahiren aufs $\dot{7}2\dot{3}5\dot{2}0\dot{3}6$ die verzeychne mit puncten wie angezeygt. Such vnder dem letzten punct die grössesste figur so du finden magst/welcher quadrat mög subtrahirt werden võ 72. solliche figur ist 8. Sprich 8 mal 8. ist 64. das subtrahir von 72. bleyben 8. duplir den quotient so werden 16. die setz vnder die 83. vnd diuidir also/so findestu in den quotient zu setzen 5. Drumb multiplicir 5 in 16. so kommen 80 die subtrahir von 83. bleyben 3. Darnach multiplicir die gefundne 5 im quotient in sich/facit 25. die subtrahir vom puncten 35: bleyben noch 10. vnd ist also der ander punct auch aufsgericht. Drumb fahe ich ahn/auch den dritten punct aufs zurichten / vnd duplir den gantzen gefundnen quotient. Das ist 85. facit (das duplat) 170. das setze ich vnder der 102. vnd so ich wil diuidiren so find ich / das vnder/im obern/nicht gar ein mal / drumb setze ich/das 0 in den Quotient / da mit ist auch der dritt punct jetzt aufsgericht. Nu den letzten punct (gegen der rechten hand von der lincken) aufs zu richten/duplir ich den gantzẽ quotient facit (das duplat) 1700. Das setz ich vnder 10203. vnd diuidir nidir. So finde ich zu setzen in den quotient 6. die multiplicir ich in 1700. facit 10200. die subtrahir ich von 10203. so bleyben 3. Darnach multiplicir ich die gefundne 6 in sich quadrate/so kommen 36. Die subtrahir ich von dem vbrigen punncten. Nemlich von 36. vnd ist also die operatio volnbracht/vnd gefunden 8506.

Proba

Multiplicir die gefundne würtzel in sich selbs quadrate/kompt denn deyn vorige zal/so hastu recht extrahirt.

Proba mit 9.

Such die prob aus deiner gefūdner quadrat würtzel/ist den dein zal ein quadrat zal / vnd du die gefundne prob in sich selbs quadrate multiplicirest / so mus des products proba/gleich sein der prob deiner quadrat zal.

Zu mercken/wann nach extrahirung der würtzel etwas vber bliben ist/wiltu wissen ob du gefunden hast/die würtzel des grössern quadrats in der furgenōnen zal beschlossen/so duplir die würtzel/zum duplat addir 1. Sollichs collect mus je grösser sein deñ das rest/sonst were die würtzel zuklein.

¶ Zu extrahiren Radicem Cubicam aus eyner zal.

Verzeychne die ersten Figur mit einem punct/ ⊙ darnach

darnach die vierde/die sibende/die zehende etc. Al=
so das je zwischen zweyen puncten zwo figuren
vnuerzeychnet bleyben/Nach sollichem schaw in
dis hiebey geschriben tefelin.

1	·	1	4	·	64	7	·	343
2	·	8	5	·	125	8	·	512
3	·	27	6	·	216	9	·	729

Such vnder dem letzten punct die grösser figur/
oder würtzel so du finden magst / welcher cubus
mag subtrahirt werden. Solch figur schreyb in
den quotient. Subtrahir jren cubum/ Nach dem
triplir die gefundne figur/setz das triplat gegē der
rechtē/vnder die drit figur nach dem letzten punct
Vnd such ein ander figur auch in den quotient zu
schreyben/welche erleyden möge nachfolgende ey=
genschafft. Nemlich/das das triplat gemultiplicirt
mit beyden figuren des quotients. Vnd das da
kompt/ mit der newen figur allein/Dis letzt pro=
duct/vom obern abgezogen werde / doch das so
viel vberbleybe/ das man den cubum der newe ge=
fundnen zal/auch vnder seynen punct möge subtra
hirn.

¶ Wañ das alles außgericht ist/triplir aber den
gātzen quotient/setz das triplat vnd die dritte figur

nach

nach dem jetzigen punct. Such aber ein newe figur/mit obgemeldeter condicion/also das das triplat erstlich mit dem gantzen quotient / vnd das product mit der newen allein multiplicirt etc.

Wenn du kein figur finden magst/setz in den quotient 0. Procedir weiter. Bleybt zu letzt etwas vbrig/so hastu außgezogen die würtzel des grössern cubi/so in der furgeschrybnen zal beschlossen ist.

Zu einem exempel wil ich radicem cubicam extrahiren aus

345948408 (702

Such ein figur vnder 345 ist 7. deren cubic nemlich 343. zeuch ab von 345. bleiben 2. die schreyb vber 5. vnd mit virgulen verzeychne die 345 als die jetzt sind außgericht.

Triplir 7. kommen 21. die schreyb vnder 4. Nu mag ich kein zal finden die mit sampt der ersten/mit sollichem triplat gemultiplicirt vnd das triplat/mit der newen gefundenen etc. Darumb schreib in den quotient 0.

Triplir weiter den gātzen quotient werden 210. die setze vnder die dritte stat nach dem jetzigē pūct/als vnder die 0. vnd such ein newe figur ist 2. die schreib in den quotient. vnd multiplicir das triplat

mit dem ganzem quotient/so kömen 147420. sol
lichs product multiplicir alleyn mit der newen /
das ist/mit 2. Entspringen 294840. die sub=
trahir von dem obern/als von 294840. bley=
bet nichts vber. Zum letzten/multiplicir 2 cubice /
facit 8. das subtrahir vom vbrigen/bleybt nichts/
vnd ist also das Exemplum außgericht.

¶ Ein andere weise Radicem Cubicam zu extrahiren.

¶ Jetzt gemeldeter weg wil etlichen gar zu
müsam sein/in dem das sie ein newe figur ohn
grosse arbeit nicht wissen zu suchen / wiewol es
gar einen schlechten griff hat/Denselbigen gib ich
dise operation wie nachfolget.

Verzeychne die zal mit jren puncten /wie oben
angezeyget/Auch zu mehrem verstand/Nenne die
stelle also. Gib dem ersten punct das a. der nehi=
sten figur gegen der lincken das b. aber der nehis=
ten gib das c. Darnach gib dem andern puncten
widerumb das a. mit nachfolgung b c. nicht an
ders dem dritten/vierden etc.

Nach dem fahe an vnder dem letzten a. Das ist/
vnder dem letztem punct / such ein zal welche in
sich selbs cubice multiplicirt die obern gantz hin=
weg

weg neme/oder auffs genahest. Quadrir die gefundne zal/Triplir das quadrat / setz das triplat vnder das nehist c. Triplir auch die gefundne zal. setz jr triplat vnder das b. Darnach procedir dividirens weise/schaw wie offt du im obern gehaben mögest die letzt figur des obern triplats / so vnder dem c geschriben steht. Sollichs (wie offt) das ist solliche newe figur/schreib in quotient gegen der rechten/vnd da mit multiplicir/anfenglich das ober triplat/darnach mit jrem quadrat multiplicir das vnder triplat. Zum letsten schreib jren Cubum vnder das a. Solliche drey product subtrahir vom obern/so ist der ander punct auch außgericht.

Nicht anders denn wie gsagt ist/ Operir vnder den dritten punct/vnd darnach vnder jeden nachfolgendem punct. Nemlich quadrirden gantzen Quotient. Triplir das quadrat/setz das triplat vnder das c. Triplir auch den gantzen quotient / setz das triplat vnder das b. vnd such ein newe figur/ wie du verstanden hast.

Wenn du kein figur finden magst/schreib in den Quotient o.

Exemplum.

$\dot{1}\ 8\ \dot{2}\ 2\ 8\ \dot{4}\ 2\ 6\ \dot{5}$

c b a c b a c b a

Wirt Radix Cubica 567.

 Das

Das zu probiren/multiplicir die radix in sich cubice/so entspringt die zal/deren die selbig multiplicieret zal ist radix cubica.

Proba mit 9

Die prob der wurtzel multiplicir cubice/die prob des products sol gleich sein der prob aus der zal daraus du radicem cubicam hast extrahiret.

Zu erkennen ob die gefundne radix cubica anzeyge den grössesten cubum in der furgenomnen zal beschlossen. Addir 1 zur würtzel das collect multiplicir mit der würtzel. Triplir das product. Thu zum triplat 1. Das da kompt mus allweg grösser seyn denn das rest sonst wer die würtzel zu kleyn. Ratio. Denn sollichs product schleust in sich das triplat des kleynern medij proportionalis/vnd das triplat des grössern medij proportionalis(zwischen der vnitet vnd der cubic zal/deren die gefundne radix ist) sampt der vnitet. Es gibt aber ein sollich collect einen gnomonem vmb die selbige cubic zal/also das solliche cubic zal sampt sollichem gnomone alweg gibt die nehiste cubic zal nach jr. Gleych wie die quadrat würtzel (eyner jeden quadrat zal) so sie dupliert wirt/vnd ein vnitet dar zu kompt/gibt gnomonem vmb die selbige quadrat zal/das also aus dem selbigen gnomone vnd der

qua=

quadrat zal / wirt die nehist quadrat zal nach jr. Vnd also hastu den grund sollicher speculation.

¶ Wie man in brüchen sol radices extrahiren.

Man mus in brüchen die genennete würtzel (so man begert) extrahiren aus dem Zeler vnd auch aus dem Nenner.

Wann deren eins nicht die selbige würtzel hat/ so ist radix aus dem andern nicht zu suchen.

Als radix quadrata aus $\frac{4}{9}$ ist $\frac{2}{3}$. vnd radix cubica aus $\frac{8}{27}$ ist auch $\frac{2}{3}$ etc.

Anhang des vierden Capitels
Mich. Stif.

Hie mit disem meynem Anhang/ wil ich dem Leser also gedienet haben/ das was Christoff Rudolff in seinem vierden Capitel schreybt/ ein wenig kürtzer/ vnd vieleycht dienstlicher hie werde angezeygt. Was er aber hat nachgelassen/ hie werde erfüllet/ so fern es zur not diser sachen gehöret.

¶ Erstlich

¶ Erstlich vom extrahiren der quadrat würtzel:

Nach verzeychnis der zalen/ wie sie Christoff leret verzeychnen. Thu im also

1. Von dem hindersten punct/ subtrahir die grösseste quadrat zal/ die du subtrahiren kanst/ vñ setz sein quadrat würtzel in den quotient

¶ Von den andern puncten.

2. Duplir alweg alles was im quotient ist/vnd thu zum duplat ein o /vnd setz es also vnder deynen punct aus welchem du suchen wilt ein newe figur in den quotient. Die selbige newe figur such durch das gesetzt duplat/ wie man pflegt im diuidiren zu suchen.

3. So die newe figur gefunden ist/vnd in den quotient gesetzet/vnd in das duplat multiplicirt / vnd das product vom obern subtrahiret ist / so multiplicir denn die selbige newe figur in sich quadrate/vnd das product subtrahir vom vbrigen deynes puncts. Also soltu durch aus handeln bey allen puncten so viel jr sind.

¶ Vom extrahiren der Cubic würtzel.

Verzeychne die figuren deyner zal mit puncten/ also das die erst figur hab den ersten punct/vnd al

weg

weg zwischen zweyen verzeychneten figuren / stehen zwo vnuerzeychnete figuren.

Darnach thu im also.

1. Von dem hindersten puncten subtrahir die grösseste cubic zal/die du subtrahiren kanst/vñ setz sein cubic würtzel in den quotient / so ist der erste punct diser handlung (der zur lincken hand steht) außgericht.

2. Zu jedem nachfolgenden punct (den außzurichten) gebrauch dise zwo zalen 300 vnd 30. Setze sie vnder einander als woltestu subtrahiren/wie du nu weyter mit disen zweien zalen handeln sollest/soltu hernach hören im vierden Teyl

3. Die Newe figur des quotients soltu also suchen. Deinen fürgenomenen punct schreyb an ein sonder orth/da mit du nicht jrr werdest/den selbigen soltu diuidiren mit dem product das ich dich wil finden leren. Nemlich soltu das quadrat/alles des/das du im quotient gefunden hast/ multipliciren mit 300 so hastu den teyler da mit du die newe figur suchen solt in deinem punct.

4. Die oben angezeygte zalen Nemlich 300 vñ 30. soltu also brauchen. ¶ Setz die 300 oben vnd 30 setz vnder sie. Vnd alles was im quotient ist (ehe du ein newe figur findest) setz neben die 30

zur lincken hand/vnd sein quadrat setz hinauff neben die 300 auch zu der lincken hand/ So bald du aber ein newe figur gefunden hast in den quotient/ so setze sie oben/neben die 300 zur rechten hand/ vnd sein quadrat setz herab neben die 30. auch zu der rechten hand.

5. Was neben 300 steht auff beyden seyten das multiplicir alles durch einander. Multiplicir auch durch einander alles was auff beyden seyten steht bey 30 sampt der selbigen zal 30. Dise zwey product addir zu samen/vnd subtrahir sie vom gantzen punct den du furhanden hast.

6. Die new gefundne figur im quotient multiplicir auch in sich selbs cubice/ vnd das product subtrahir vom vbrigen deynes puncts / so hastu den selbigen außgericht.

Exemplum.

8 0̇ 6 2 1̇ 5 6 8̇ 0 0 0̇

Erstlich subtrahir ich von dem hindersten puncten (das ist von 80) die aller gröste cubic zal/ die ich subtrahiren kan. Die selbig ist 64. so bleyben nach vbrig da võ 16 die gehören den zum nehisten puncten hernach/der selbig vberkompt denn dise figuren 16621. So setz nu die cubic würtzel von 64 in den quotient. facit 4. vnd ist also der erst punct außgericht.

So

So neme ich nu fur mich den andern punct / nemlich. 1662 1. Den diuidir ich mit 4800. (das kompt von 300 mal 16) Nu gibt das gedacht diuidiren nur 3 in den quotient. Und ist also die newe figur gefunden.

Dem selbigen nach stehn die zwo zalen 300 vñ 30. mit jren zugethonen zalen also.

16 —— 300 ———— 3
4 —— 30 ———— 9

Denn erstlich ist gefunden in den quotient die figur 4. die steht neben 30 zur lincken hand / vnd drob neben 300 steht jr quadrat/nemlich 16.

So ist nu darnach gfunden in den quotient die figur 3. Die steht oben neben 300 zur rechten hand/vnd darunder steht jr quadrat 9. neben 30. wie du alles wol sihest.

So multiplicir ich nu/vnd sprich. 16 mal 300 mal 3. facit. 14400. vñ 4 mal 30 mal 9. facit 1080 Das addir ich/so kompt 15480 Das subtrahir ich von 16621. Als vom andern puncten diser operation/ so bleyben denn 1141.

Auffs letzt multiplicir ich die newe gefundne figur Cubice. Nemlich 3 mal 3 mal 3. facit 27.

die subtrahir ich auch/so bleyben 1114. die gehö=ren zu volgenden punct.

So neme ich nu für mich den nachfolgenden punct/Nemlich 1114568. Denn diuidir ich mit 554700. Den ich multiplicir (alles was im quo=tient ist) in sich quadrate/vnd das product multi=plicir ich mit 300. so kompt denn der gesetzt Tey ler. 554700. mit dem ich such ein newe figur aus dem gesetzten punct 1114568. facit (die newe figur in den quotient zu setzen) 2.

Dem selbigen nach/stehn die zwo zalen 300 vnd 30. mit jren zugethonen zalen also.

1849 — 300 — 2
43 —— 30 — 4

Nu. 1849 mal 300 mal 2. machet 1109400 vnd 43 mal 30 mal 4. machet 5160. Addir dise zwey product so kommen 1114560. die subtra=hir ich vō meinem puncten Nemlich vō 1114568 so bleyben vbrig 8.

Drumb multiplicir ich auffs letzt cubice/die letzt gefundne figur/nemlich 2. facit 8. Die subtrahir ich auch/so bleybt nichts vbrigs denn nur 000. da von kompt ein 0 in den quotient/ Vnd ist also gefunden 4320. aus 80621568000. als radix cubica aus der cubic zal.

Die

Die Tafel fur den hindersten punct findestu oben im Rudolpho.

¶ Extrahiren radicem zensdezens.

Wie man dise würtzel (genennet zensdezens) suchen sol/zeygt der nahm an jm selbs gnugsam ahn. Denn man mus erstlich extrahiren radicem quadratam. So man die hat/mus man aus jr wider extrahiren radicem.quadratam/so ist denn die selbige radix quadrata die rechtschüldige radix. Exemplum 20736. Daraus radix quadrata ist 144. vnd aus 144 ist die radix quadrata. 12. Drumb ist 12 radix zensdezens aus 20736.

¶ Extrahiren radicem sursolidam.

Für den hindersten punct brauch dise Tafel.

1	1	4	1024	7	16807
2	32	5	3125	8	32768
3	243	6	7776	9	59049

Man mus aber die zal also verzeychnen/das die erste figur zur rechten hand sey die erst so mit eynem punct verzeychnet wirt. Darnach müssen die andern also verzeichnet werden/das alweg zwisch en zweyen verzeychneten figuren/vier figuren vn verzeychnet bleyben. Als hie

4 0 3 4 8́ 7 6 5 6 3́ 7 9 4 2 4́

Der hinderste punct ist 4 0 3 4 8 da von subtrahir ich die gröste zal in der Taffel gesetzt die ich kan subtrahiren/vnd ist 3 2 7 6 8. so bleyben mir nach dem subtrahiren. 7 5 8 0 vnd so ich nu 8 setz in den quotient/so ist der hinderste punct gar ausgericht. Das ich aber 8 sol setzen in den quotient/ zeygt mir die Tafel/aus 3 2 7 6 8. denn aus diser zal ist 8 radix sursolida. Denn 8 fünffmal gesetzt/ vnd also multiplicirt machet 3 2 7 6 8.

Von den andern puncten.

So der hinderste punct ist ausgericht/so richt man die andern puncten aus so fast auff die weyse wie in cubica zuuor ist gsagt.

Denn wie man in cubica dise zwo zalen braucht bey allen puncten hernach/Nemlich 3 0 0 vnd 30. Also braucht man hie dise vier zalen bey allen puncten (so der hinderst ist ausgericht) Nemlich

5 0 0 0 0
1 0 0 0 0
1 0 0 0
5 0

Nu iſt in den quotient gefunden 8. Drumb ſetze ich die 8 neben die 50 zur lincken hand/ vnd ſteyg alſo vberſich bis auff die 50000. in ſollicher progreſs da die 8 die radix ſey. facit 8.64.512.4096 So ſtehn denn die zalen alſo zur lincken hand.

4096	50000
512	10000
64	1000
8	50

Nu iſt in der zal der ander punct 76563. Dieweil aber im auſsrichten des erſten puncts iſt blyben im reſt 7580. ſo kompts hinden hin zu/ alſo das der ander punct eygentlich iſt 7580 76563.

Nu multiplicir ich das öberſt/ nemlich 50000 in 4096. facit 204800000. Damit ſuch ich die newe figur/ durch diuidiren. Den ich ſuch wie offt ich haben mög 204800000. in 758076563. facit 3. Das iſt die newe figur in den quotient zu ſetzen/ Drumb ſteht nu diſer punct alſo in der Regel.

4096	50000	3
512	10000	9
64	1000	27
8	50	81

Denn ich setz den new gefundnen quotient zur rechten hand/neben die 50000. vnd wie ich zu vor bey der lincken hand auff gestigen bin / progress weise/also steig ich jetzt wider herab progress weyse zur rechten hand/vnd sprich. 3 mal 3 ist 9. vnd 3 mal 9 ist 27. vnd 3 mal 27 ist 81. So multiplicir ich nu wie mir die figur zeyget/so kommen die producta also nacheinander.

614400000
46080000
1728000
32400

Addir sie zusamen so kommen 662240400. die subtrahir von deinem gantzen punct/das ist/ von 758076563. so bleyben 95836163.

Darnach multiplicir ich die newe gefundne figur in sich selbs sursolide. Das ist/ ich setz 3 fünff mal/vñ multiplicir also so kōmen 243. die subtrahir ich vom rest/so bleyben noch vbrig 95835920 Die kommen zum nachfolgendem punct / vnd ist also der gehandelt punct gar ausgericht.

Vom letzten punct dises Exempli.

Auff alle weise wie jetzt der vorgehnde punct ist

ist außgericht/ also müssen alle andere folgende punct außgericht werden/ souiel jr sind.

So wollen wir nu auch für vns nemen den folgenden punct vnsers Exempli der ist.

9583592079424.

Nu hab ich im quotient vorhin gefunden 83. Die setze ich neben 50 zur lincken hand/ vnd steyg abermal vbersich/ bis neben die 50000. wie du sihest

47458321	—	50000
57187	—	10000
6889	—	1000
83	—	50

So multiplicir ich nu wie oben/ nemlich 47458321. mit 50000. so kōmē 2372916050000 Da durch such ich die newe figur in dem letzten/ oder vordersten puncten 9583592079424 (als kürtzer 237 in 958) find ich 4 mal (das ich da mit hinaus komme) drumb setze ich die 4 in den quotient. vñ setz die 4 auch/ zur rechten/ neben die 50000 vnd steyg herab (wie du sihest) progressweyse.

47458321	—	50000	—	4
57187	—	10000	—	16
6889	—	1000	—	64
83	—	50	—	256

Q Denn

Denn ich steyg mit der new gefundnen zal herab wie ich mit den vbrigen des quotients vorhin bin hinauff gestigen.

Nu multiplicir ich wie mir die fürgestellet figur anzeyget vnd find dise vier product.

949166420000 0
91485920000 0
44089600 0
106240 0

Dise product addir ich so kompt mir 958359207840 0 Die subtrahir ich vom gantzen puncten 9583592079424 so bleyben 1024.

Darnach multiplicir ich die newe figur des quotients in sich sursolide/das ist/ich setz 4 fünff mal vnd multiplicir also/so kōmen denn 1024. die subtrahir ich von dem vbrigen/so bleybt denn nichts mehr/vnd ist das Exemplum gantz außgericht. Vnd ist gefunden das 834 sey die sursolida würtzel/ aus der gesetzten zal 403487656379424.

¶ Radices zensicubicas extrahiren.

Extrahir erstlich die quadrat würtzel/Darnach aus der gefundnen würtzel extrahir radicē cubicā.

Solliche operation gibt zwar das wort zensicubic selbs von sich.

Exemplum

Ich

Jch sol Radicem zensicubicam extrahiren auſs diser zal. 336508705420439616. Erſtlich extrahir ich radicem quadratam/facit 580093704 Daraus ſuch ich radicem cubicam/facit 834. Diſe zal iſt radix zenſicubica aus der geſetzten zal.

¶ Radices Bſurſolidas extrahiren
Für den hinderſten punct brauch diſe Tafel

1	1
2	128
3	2187
4	16384
5	78125
6	279936
7	823543
8	2097152
9	4782969

Aber alſo mus man die zal verzeichnen mit puncten/ das der erſte punct kom auff die erſte figur zur rechten hand/vñ die andern ſollen alſo verzeichnet werden/das alweg zwiſchen zweyen verzeychneten/bleyben ſechs figuren vnuerzeychnet/als du hie ſiheſt. 280648260320646639744.
Diſer zal radix bſurſolida iſt 834. die findeſtu alſo.

Erstlich sihestu das der hinderste punct hat dise sibene figuren 2806482 disen punct richtestu aus schlechtlich aus der oben gesetzte Tafel. Denn da mustu sehen welche zal in der tafel sey die gröste vnder der zal dises puncten/ die selbige mustu subtrahiren von disem punct. Als nemlich 2097152. von 2806482. bleyben 709330. vnd ist also (nach dem 8 in den quotient gesetzt sind) diser punct aus diser tafel gar ausgericht/ vnd das rest kompt zu dem folgendem punct/ der vber kompt denn dise figuren/ 7093306032064.

Von disem andern puncten.

Den ersten puncten richtet man alweg aus der Tafel aus (wie angezeigt) aber zu jedem andern punct (wie viel jr sind) richtet man aus durch dise gesetzte nachfolgende zalen.

7000000
2100000
350000
35000
2100
70

Man richtet sie aber aus auff solliche weise/ wie ich hab angezeygt/ oben bey dem extrahiren der würtzel genant sursoliden

Nemlich

Nemlich also thut man.

Die gefundne figur in den quotient gesetzt / die setzt man zu underst neben die 70 zur lincken hãd/ und steygt ubersich nach der Geometrischen progreß/ welche jren nahmen hat von der zal die also gesetzt wirt. Als hie ist octupla/von der gefundnẽ und jetzt gesetzten figur 8. So steht nu die auffsteigende progressio neben den gemeldeten zalen.

Also

262144	7000000
32768	2100000
4096	350000
512	35000
64	2100
8	70

So such ich nu die figur dises andern puncts in den quotient/also. Ich diuidir den punct durch das product/so mirkõpt aus dem multiplicirẽ der õberstẽ zal 262144 mit 7000000. Das ist durch 1835008000000. und find also/die 3. Die setze ich in den quotient. Und darnach setze ich sie auch zu õberst neben die 7000000 zur rechten hand. Und far herab in Geometrischer progreß genant Tripla (nach der gesetzten zal 3) so lang bis ich

 ein

ein grad vnder die 70 komme wie du in nachfol-
gender verzeychnis wol sehen magst.

262144——7000000——3
32768——2100000——9
4096——350000——27
512——35000——81
64——2100——243
8——70——729
2187

So man nu multiplicirt wie dise verzeychnis an
zeygt so kommen dise sechs product.

5505024000000
619315200000
38707200000
1451520000
32659200
408240

Dise sechs producta addir ich so kommen.
6164530987440. Darzu addir ich die 2187.
den zu letzt sol man die gefundne figur in sich mul
tipliciren Bsursolide/das ist ich sol 3. siben mal set
zen vnd also multipliciren/so kompt mir 2187. die
sol ich auch subtrahiren. Derhalben addir ich die
2187 zu dem vorgehnden product/ so kommen.
6164530989627. Die subtrahir ich vom gan-
tzen

tzen puncten/so ist er denn auch außgericht. Es bleiben aber im rest noch vbrig 9287750424337 die kõmen auff den letzten pũct diser hãdlung. Das also der letzt punct ist 9287750424376639744

¶ Von dem letzten puncten dises exempli.

So hat nu der letzt punct vberkommen neunzehen figur (wie du hast jetzt gesehen) aus welchẽ du nu erstlich sein figur solt suchen/ die zu setzen in den quotient. Denn alles was bis her im quotient gestanden ist setzestu vnden neben die 70 zur lincken hand/ vnd steigest also hinauff nach der progreß/ welchs die selbig zal ein radix ist/ Es ist aber im quotient 83. Drumb steht die verzeychnis also

326940373369 —	7000000
3939040643 —	2100000
47458321 —	350000
571787 —	35000
6889 —	2100
83 —	70

So ich nu 7000000 multiplicir in die zal die zur lincken hand neben jr steht/ so kompt der Teyler durch den man den punct diuidiren sol/ das die figur des quotients entspringe. Es kompt aber dise zal des teylers 2288582613583000000.

Da-

Damit teyl ich

9287750424376639744 Das ist/ich dividir 928. durch 228. vnd find 4. das setze ich in den quotient/Denn dieweil mir dis diuidiren nen dart zu dienet denn nur allein ein einige figur des quotients zu finden/ist mir gnug das ich etliche figur zuhinderst stehend gebrauch.

Nu die 4 als die new gefunden figur des quotients/setze ich auch neben die 7000000 zur rechten hand/vnd far herab/nach der Geometrischen progreſs/des 4 ein radix ist/wirt genant quadrupla. Vnd steht die verzeichnis also.

3269403733369	7000000	4
393904064 3	2100000	16
4745 8321	350000	64
571787	35000	256
6889	2100	1024
83	70	4096
1		16384

So ich nu multiplicir nach diser verzeychnis / so kommen mir sechs product/Die addir ich zu samen/vn̄ thu darzu die 16384 die zu vnderst stehn Das alles subtrahir ich vom punct/so ist er außgericht/sampt der gātzen operation dises Exempli.

Das

Das sind aber die sechs product

9154330454332000000
13235176560480000000
1063066390400000
5123211520000
1481410560 0
2379776 0

Dise product alle zu sam̃ addirt machen (sampt dem 16384) dis 9287750424376639744. vñ so viel ist auch des puncte. Derhalben nympt das subtrahiren alles hinweg / vnd bleybt nichts mehr/ist also die handlung gantz volnbracht/vnd 834. gefunden.

¶ Radices Zenzensizensicas extrahiren.

Such zum ersten radicem quadratam/zum andern such radicem quadratam aus der gefundnen würtzel. Zum dritten such radicem quadratam aus der jetzt gefundnen würtzel/Die selbig ist die rechte die man begeret.

Exemplum

429981696.

Daraus radix quadrata ist 20736. vnd radix quadrata aus diser radix ist 144. vñ widumb radix quadrata hieraus ist 12. Drumb ist 12 radix zenzenſizenſica aus 429981696.

¶ Radicem Cubicubicam extrahiren.

Extrahir radicem cubicam/vnd aus der gefundnen würtzel/extrahir widerumb radicem cubicam/ ſo haſtu denn das du begereſt.

Exemplum.

19683. Daraus iſt radix cubica 27. vnd radix cubica aus 27 iſt 3. Drumb iſt 3 radix cubicubica auſs 19683. Denn ſo ich 3 ſetz 9 mal vnd multiplicir alſo / ſo kompt 19683.

¶ Radicem zenſurſolidam extrahiren.

Extrahir erſtlich radicem quadratam/ darnach extrahir aus der ſelbigen würtzel radicem ſurſolidã ſo haſtu die begerte würtzel.

Exemplum

1048576.

Radix quadrata aus diſer zal iſt 1024. vnd radix ſurſolida aus 1024. iſt 4. Drumb iſt Radix zenſurſolida 4 aus 1048576. Denn 4 zehen mal geſetzt/ vnd alſo multiplicirt / machet die geſetzte zal 1048576.

¶ Weyter

¶ Weyter anderer radicum species zu suchen/ ist ohn not. Hat aber je eyner lust sich weyter in andererley würtzeln zu uben/der hat aus meyner Latinischen Arithmetica (libro primo capite 5) vollen bericht denn da ist dise sach also gehandelt/ das einer so lust da zu hat/leychtlich mag fort faren ohn end.

So aber einer wissen wolt aus was grund dise zalen kommen weren/die man braucht (nach meynem angeben) bey den cubic würtzeln/ 300 vnd 30.

¶ Vnd bey den würtzeln der sursoliden 50000. 10000.. 1000. 50.

¶ Itē bey den würtzeln der bsursoliden 7000000. 2100000. 350000. 35000. 2100. 70. Den lass ich wissen/wie ich vielerley weg versucht hab/solliche operation zu finden (die weyl mir nie etwas da von zu lesen hat mögen zu kommen / oder ich da von het mögen etwas von einem andern lernen) bis ich etwas vermercket hab aus der Geometrischen progress/genennet vndecupla/die also einher geht 1. 11. 121. 1331. 14641. 161051. 1771561. 19487171. Das ich nu den Leser mit vnnötiger sach nicht zu lang auff halt/will ich jm den weg gezeygt haben. Er mag aber selbs bedencken/wie aus disem cubo 1331. Dise zal kommen 300 vnd 30. ¶ Item auss disem sursolido 161051. kommen dise zalen. 50000.10000.1000.50. ¶ Item aus disem bsursolido 1948717. kōmē dise zalē 700 0000. 2100000.350000.35000.2100.70. vñ das ich der sach ein wenig helffe/wil ichs setzen vnder einander wie sie vnder einander gehören

1331 steht also 1000
300
30
1

Das oberst geht hin/ nach der tafel/So geht das vnderst hin aus multiplicirung 1 in sich cubice. Bleyben die miteln 300 vnd 30.

¶ Dis sursolidum 161051 steht also.

100000
50000
10000
1000
50
1

¶ Vnd dis Bsursolidum steht also zur strö- wet. 1948717

Nu

10000000
7000000
2100000
350000
35000
2100
70
1

Nu wissen wir aus der operation/wie das aller öberst hingeht (allenthalben) durch die tafel/vnd das vnderst durch multiplicirung in selbs / nach gelegenheit der würtzeln/vñ also bleybt das vbrig in dem mittel/zum brauch/den wir gesehen habē.

Wie sich aber nu dise zalen in der progreßion vndecupla je lenger je mehr in einander wickeln vnd flechten/das sie nicht leichtlich weder võ mir noch einem andern mögen ohn weitere hülff zer ströwet werden nach notturfft diser sachen / hab ich derhalben nicht ruw haben wollen/bis ich võ Gottes gnaden (von dem alles ist) hab ersehen/ aus der progreß der dreyeckichten zalen/ein Tafel anzurichten/die vns alles eygentlich vnd gantz vnderschidenlich erkleret/welche man findet in meyner Latinischen außgegangner Arithmetica/auch in meyner Deutschen Coß nach aller notturfft

erkleret/das hie nicht not ist weyter da von wort
zu machen.
Es ist aber eigentlich ein wunderbarliche natur
diser gemeldeten tafel/das sie vndersich so leicht=
lich fortgeht/so man sie machet/vñ fürsich gegen
der rechten/jren brauch so vnaussprechlicher wei
se von sich gibt. Aber also pflegen die progressio=
nes in sich zu haben/sachen/deren man sich nicht
gnug verwundern kan/Vnd ich halt das kein pro
gressio sey/ die nicht etwas wunderbarlichs hab
an jr / ohn das wir menschen sollichs alles nicht
erfaren können.

¶ Von Multipliciren in sich selbs.

So ein zal zwey mal wirt gesetzt vnd also mul=
tiplicirt/das heysset quadrate in sich selbs multipli
cirt. Als 36 mal 36 machet 1296 das quadrat.
So ein zal wirt 3 mal gesetzt vnd also multipli
cirt/das heysset cubice in sich selbs multiplicirt/als
12 mal 12. 12 mal facit 1728. die cubic zal/ vnd
ist 12 jr cubic würtzel.
So ein zal 4 mal wirt gesetzt vnd also multipli=
cirt/das heisset zensizensice in sich selbs multiplici=
ren. Als 10 mal 10. 10 mal 10 facit 10000. vñ ist
ein zensizensus vñ 10 ist die zensizensic würtzel diser
zal. So

So ein zal wirt fünffmal gesetzt vnd also multiplicirt/das heysset sursolide in sich selbs multiplicirt.

Als 2 0 mal 2 0 mal 2 0 mal 2 0 . 2 0 mal. facit 3 2 0 0 0 0 0. vnd ist dise zal ein sursolidum/ vnd ist 2 0 jr radix sursolida.

So ein zal wirt sechs mal gesetzt vnd also multiplicirt/das heysset zensicubice in sich selbs multiplicirt.

Als 4 mal 4 mal 4 mal 4 mal 4. 4 mal. facit 4 0 9 6. Vnd ist dise zal also ein zensicubic zal/ vnd jr zensicubic würtzel ist 4.

So ein zal wirt siben mal gesetzt vnd also multiplicirt /das heysset in sich selbs bsursolide multiplicirt.

Als 5 mal 5 mal 5 mal 5 mal 5 mal 5 mal 5 mal. facit 7 8 1 2 5. vnd ist dise zal ein Bsursolidum/vnd jr radix bsursolida ist 5.

So ein zal wirt 8 mal gesetzt vnd also multiplicirt / das heysset zenzensizensice multiplicirt in sich selbs. Als.
6 mal 6 mal 6 mal 6 mal 6 mal 6 mal 6 mal 6 mal. facit 1 6 7 9 6 1 6. vñ ist dise zal ein zenzensizensic zal/ vn

vnd jr radix zenzensizensica ist 6 vnd so fort an von andern multiplicieren in sich selbs ohn ende.

Das sey nu gnug von der gemeynen rechnung ohn das Christoff wol auch hieher sein beschreybung der proportionum hette setzen mögen / als gehörig zur gemeynen rechnung. Wir wollen nu sein Coss sehen/ Denn von den proportionibus lautet sein 12 capitel.

Ein Eyngang des fünfften Capitels

Christoffs Rudolffs

Mich. Stif.

Nach dem Christoff Rudolff sein schreiben von gemeyner rechnung durch die vorgehnde 4 Capitel hat entschieden / fahet er nu am 5 Capitel ahn seyn Coss/vnd lehret hie von cossischen zeychen vnd zalen. So gedenck ich nu hie sollichen dingen jren grund zu legen. Drumb dienet hie her wol / was ich oben im Anhang des ersten Capitels gsetzt hab von Geometrischen progressen vnd von jren verzeichnissen.

Nu hat (in einer jeden Geometrischer progress) ein jede zal jren sonderlichen nahmen/nach jrer eygenschafft vnd natur.

Als die erste zal (nach der vnitet) heysset radix. Drumb das alle nachfolgende zalen aus jr erwachsen/als aus einer würtzel. Denn ein jede nachfolgende zal sihet auff sie als auff jr würtzel.

So die würtzel gesetzt ist. vnd ich sie nu zwey mal setz/vnd also multiplicir/ so kompt ein quadrat/das ist die nehist zal nach der radix oder würtzel. Drumb heisset sie auch ein quadrat/ vnd die gesetzte radix ist jr quadrat würtzel.

So ich aber die würtzel setz 3 mal/vnd also multiplicir/so kompt ein cubic zal / drumb heysset sie auch ein cubus/vnd wirt alweg die nehist zal nach dem quadrat.

Vnd so ich die würtzel 4 mal setz/vnd also multiplicir/so kompt die nehist zal nach dem cubo/vnd so fort ahn ohn ende.

Da her ist entsprungen die vielfeltigkeit der würtzeln/vnd vielfeltigkeit jrer nahmen/ Denn so ichs zwey mal setz/vnd also multiplicir/heysset sie quadrat würtzel.

So sie 3 mal gesetzt multiplicirt wirt/heysset sie des products cubic würtzel/vnd so fort ahn.

So wirt nu die Radix (jn einer yeden Geometrischer progreſs) verzeychnet mit einem R. alſo 2e. Heyſet Radix/vnd bedeut 1 2e ein yede erſte zal nach der vnitet/jn einer yeden progreſe.

Die quadrat zal ſo da folget/ heyſſet Zenſus. wirt verzeychnet alſo z. vnd bedeütet 1 z ein yede zal ſo nach der wurzel die nehiſt zal iſt/vnd begreyfft alſo jn ſich alle quadrat/gleych wie 1 2e jn ſich begreyfft alle zalen ſye ſeyen gantz oder gebrochen Rational oder Irrational/Erdicht oder vnerdicht

Darnach folget nachdem zẽſo alweg ein Cubus. Drumb wirt ein yede zal der vierden ſtat mit einem C verzeichnet alſo ce. Vnd bedeutt 1 ce alle cubos jn einer yedẽ Geometriſchen progreſs. Das iſt. Sie bedeutet jn yeder progreſs die dritte zal nach der vnitet/ Drumb auch ce verzeychnet wirt mit 3. wie z verzeychnet wirt mit 2 vnd 2e mit der vnitet vorzeychnet wirt / Wie du ſiheſt jn der nachuolgenden verzeychniſe.

Hierauſs iſt nu leychtlich zu verſtehn wie die Coſſiſche progreſs in ſich ſchlieſs vnd begreyff alle geometriſche progreſs/ſie ſeyen gantz oder gebrochen/Rational oder Irrational/der halben ſie auch vber die maſs reych iſt an zalen /das ſich nyemãds darff verwundern das man durch ſie alles rechnet

Was menschlicher Aritmetica vnder worffen ist.

Das ist aber die Cossische progress.

0	1	2	3	4	5	6
1 .	1𝔯 .	1𝔷 .	1𝔠 .	1𝔷𝔷 .	1𝔰 .	1𝔷𝔠

7	8	9	10	11	12
1𝔅𝔰 .	1𝔷𝔷𝔷 .	1𝔠𝔠 .	1𝔷𝔰 .	1𝔆𝔰 .	1𝔷𝔷𝔠

13	14	15	16	17	18
1𝔇𝔰 .	1𝔷𝔅𝔰 .	1𝔠𝔰 .	1𝔷𝔷𝔷𝔷 .	1𝔈𝔰 .	1𝔷𝔠𝔠

19	20	21	
1𝔉𝔰 .	1𝔷𝔷𝔰 .	1𝔠𝔅𝔰 .	Vñ so fort ahn ohn ende.

Vnd also siehestu hie auss der Cossischē progres wie sie yeder zal yhren sonderlichen nahmen gibt/ in einer yeden Geometrischer progress / Da her auch kommen/ die wurzeln so mancherley nahmen vnd operation/ da von du obē im nehisten anhang bericht genommen hast.

So siehestu auch wol/ wie sie verzeichnet ist mit zalē naturlicher ordnūg/ das aber die erste stat nicht anders verzeichnet wirt deñ mit 0. das hat vil vrsach wie du ir vil hernach im algorithmo dises fünfftē capitels/ vnd auch in meinen anhang mercken solt so ist doch hie dise vrsach gnug/das die vnitet fur kein zal sondern nur fur einen anfang der zalen gerechnet wirt/vnd wirt also 1 𝔯 fur die erste zal gerechnet. Vnd 1 ℨ fur die ander zal. 1 ce. fur die dritte. 1 ℨℨ fur die vierde/vñ so fort an ohn ende.

So wisse nu das die cossische zeychen sollicher cossischen zalen/formirt werden / aus jren vberschribnē zalē. Als ℨ kompt auſs 2. vnd ce kompt aus 3. vnd ℨℨ aus 4. vnd so fort ahn ohn ende.

Aber also geht das zu.

Man brauchet solliche zalen alleyn zu disem handel welche Euclides neñet primos et incompositos/das sind solliche zalen/die durch kein zal auff gehn/denn nur durch sich selbs/so man sie wil diuidiren. Als dise zalē sind 2.3.5.7. 11. 13.17. 19. 23. 29. 31. 37. 41. 43. 47. vnd der gleychen. 2 setzet ℨ vñ 3 setzet ce. vnd 5 setzet ß. vñ 7 setzet Bß vnd 11 setzt Cß vñ 13 setzet Dß. vnd 17 setzet Eß. vnd 19 setzet Fß. vnd 23 setzet Gß. vñ 29 setzet Hß. vnd so fort ahn ohn end.

Denn dieweil dise zalen allein durch sich selbs auffgehn im diuidiren /setzet jede jr zeychen nur allein vnd sind alles einfeltige zeychen.

Die

Die vielfeltige zeichen findet man also. Erstlich (so die vberschribne zal gerad ist) brauch ich dise erste zal 2. so lang ichs brauchen kan. Ich brauchs aber mit diuidiren. Als ich wil das cossisch zeychẽ/ vnder 12 gesetzt suchen. So diuidir ich erstlich 12 durch 2 facit 6. vnd fur die geschehene diuidirung setze ich ȝ ein mal/Darnach diuidir ich wider/ Nemlich die 6 durch 2. facit 3. Vnd setz aber mal ȝ fur das geschehen diuidirẽ. Nu kan ich nicht mehr diuidiren mit 2. dieweyl 3 durch zwei nicht auffgeht Drumb neme ich fur mich 3. vnd diuidir da mit so kompt 1. vñ fur die geschehene diuidirung/setze ich ce dieweyl das zeichen der zal/ist zugeeygnet. Vnd also hab ich aus 12 gefunden dises cossische zeichẽ ȝȝce. Das probir ich also/ich sehe auff jedes zeichen/als ob es allein stünde (on die composition) vñ gib also jedem zeychẽ seyn gebürliche zal wie hie

2.	2.	3.
ȝ	ȝ	ce

So ichs nu multiplicir/ müssen mir 12 wider kommen. Als 2 mal 2. drey mal facit 12.

Ein ander Exemplum.

Ich wil finden das cossische zeichen an der drey hundertesten zal der Cossischen progress.

So diuidir jch erstlich 300 durch 2 facit 150. Vnd für das volnbracht diuidiren setze ich ʒ zum ersten mal. Darnach diuidir ich die 150 auch mit 2. facit 75. Vnd setz aber mal ʒ für das geschehen diuidiren. Dieweil ich nů nicht kan mit 2 weiter diuidiren/versuch ichs mit 3. facit 25. Vnd für das geschehen diuidiren setze ich das zeychen ce Nu kan ich mit 3 auch nicht weyter diuidiren/ Drumb neme ich für mich die 5. Vnd diuidir da mit die 25. facit 5. Vnd für das geschehē diuidiren setze ich ß Nu kan ich noch ein mal diuidiren mit 5. Deñ 5 jn 5. find ich ein mal/vnd geht auff/Drumb setze jch abermal das zeychen ß. so hab jch deñ gefunden dises Cossische zeychen ʒʒce ßß. Proba.

2 . 2 . 3 . 5 . 5 .

ʒ ʒ ce ß ß . Multiplicir die vberschribne zal durcheinander/so kommen widerumb 300

Auss disen zweyen Exempel wirt sich ein vleyssiger leser gnugsam wissen zu richtē jn disen gantzen handel.

Es mag aber die Cossische progress auch also verzeychnet werden.

0	1	2	3	4
1 .	1A .	1AA .	1AAA .	1AAAA .

Vnd so

Vnd so fort ahn on ende.

Item auch also

0	1	2	3	4	
1 .	1B .	1BB .	1BBB .	1BBBB .	etc.

Item auch also

0	1	2	3	4	
1 .	1C .	1CC .	1CCC .	1CCCC .	etc

Vnd so fort an von andern Buchstaben.

Den brauch aber sollicher verzeychnissen werden wir wol sehen hernach jn sonderlichen Exempeln die ich setzen werd nach dess Christoff Rudolffs Exempeln bei dem end dises Buchs Das sei gnug fur einen eyngang jn die Coss. Wir wöllen nu seyn fünfft Capitel sehen da mit er die Coss anfahet/Vnd darnach jm anhang weyter von disen sachen handeln.

Das 5 Capitel

Christoff

DAs Fünfft Capitel Ist von dem Algoritmo der Coſs / ſo zu Latin genennet wirt De additis et Diminutis integrorum. Das iſt/von zugeſetzten vnd abgezognen zalen Wirt der zuſatz vermerckt bey dem zeychen + bedeut/ Plus. Der abzug bey dem zeychen — . bedeut Minus.

Numeriren

Lernt die zalen der Coſs auſsſprechen/vnd durch yhre Character erkennen vnd ſchreyben.

Die alten vnſer vorfarn (angeſehen das / ſo zalen jn gleicher proportion auff wachſen / wie naturlich vnd gleichförmigklich eine gebeere die andere/Alſo das die drit nach der vnitet jſt ein quadrat/fürbas all mal eine darzwiſchen/die nehiſt aber ein quadrat. etc Item die vierde zal ein Cubic. Darnach allweg nach zweyen darzwiſchen widerumb ein Cubic etc Wie den Euclides in der 8 propoſition deſs Neunden Buchs anzeygt) habenn nach ernſtlichem vleyſs erfunden die Coſs/das iſt die rechnung von einem ding / vnd die zalen nach naturli natürlicher ordnung genennet(wie hernach volgt) Dragma/Radix/zensus/cubus/zensdezens Sursolidum/zensicubus / Bsursolidum / zenszensdezensz/ Cubusdecubo / haben auch je eine von kürtz wegen mit einem Charcter genōmen vom anfang des worts oder nahmens also verzeychnet

ϑ · Dragma
ꝛe · Radix
ʒ · Zensus
ce · Cubus
ʒʒ · Zensdezens
ß · Sursolidum
ʒce · Zensicubus
Bß · Bsursolidum
ʒʒʒ · Zenszensdezensz
cce · Cubus decubo

Dragma oder Numerus wirt hie genomen gleich als eins/ist kein zal / sondern gibt andern zalen jr wesen / Radix ist die seiten oder wurzel eines quadrats.

Zensus die ander in der ordnung / ist alweg ein quadrat/Entspringt auß multiplicirung/deß radix in sich selbs/ Darumb wenn Radix 2 bedeut/

ist 4 sein zens/ist Radix 3 · muss der zenss 9 sein/ Den 3 mal 3 bringet 9. etc

Cubus ist ein cörperliche zal/gleych lang breyt vnd dick/entspringt wenn ich den zens multiplicir mit seinem radix / Als 2 mal 4 thut 8 . 3 mal 9 macht 27 etc

Zensdezens/die vierde in der ordnung ist ein quadrat/erwachsen von einē quadrat in sich selbs gemultiplicirt/Denn die wurtzel sollicher zal ist alweg ein quadrat· Als 4 mal 4 bringt 16. Item 9 mal 9 thut 81 .

Sursolidum ist die fünfft der ordnung / ye vnd ye ein vngeschickte zal hat weder radicem quadratam noch cubicam .

Zensicubus ist darumb also gesprochen/ das sie hat radicem quadratam vnd auch cubicam. Als 64 ist ein zensicubus/Darauss radix quadrata ist 8 . Vnd radix cubica ist 4 .

Bsursolidum die siebende in der ordnung/ auch allweg vngeschickt/hat weder radicem quadratam noch cubicam .

Zenszensdezens / Also gennenet / das sie erwechst auss einem zensdesens in sich quadrate multiplicirt/Als. 256 . entspringt von 16 mal 16.

Die letst in den obbemeldeten zalen ist Cubus de Cubo de Cubo / Also gesprochen/das sie erwechst von einem cubo jn sich cubice multiplicirt. Als. 512. erwechst von 8 mal 8 zu 8 mal.

Volgt hernach ein Tafel/hat drey Exempla Das erste jn proportione dupla. Wirt yede zal jn der nehist volgenge behalten zwey mal. Das ander exemplum jn Tripla/wirt eine jn der andern behalten drey mal. Das drit exempelum jn quadrupla proportione/ Wirt ye eine jn der nehist grössern behalten zu vier mal.

φ	ꝛ	ʒ	ce	ʒʒ	ß	ʒce
1	2	4	8	16	32	64
1	3	9	27	81	243	729
1	4	16	64	256	1024	4096

Dergleichen magstu exempla machen jn andern proportion/nicht alleyn jn gantzen/sondern auch jn gebrochnen zalen / Als denn das nach folgend exemplum anzeyget/wirt ye eine jn der nehist vorlauffenden/behalten anderthalb mal / Heysset die proportion sesquialtera

φ	ꝛ	ʒ	ce	ʒʒ	ß	ʒce
1	$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{8}{27}$	$\frac{16}{81}$	$\frac{32}{243}$	$\frac{64}{729}$

Das 5 Capitel

Addiren

Addir zu ſamen quantiteten oder zalen gleycher benennung/Als φ zu φ. vnd ꝛ zu ꝛ. vnd ȥ zu ȥ etc. Halt dich auch bey den zeychen + vnd — Wiedie nach geſetzte figur anzeygt.

Weñ du ſummirſt	+	Mit	+	addir vnd ſchreyb +
	—	Mit	—	addir vnd ſchreyb —
	+	Mit	—	Subtrahir ein zal võ der andern/ſchreib zũ vbrigen das zeichẽ der gröſſern
	—	Mit	+	

Exempla

	12 ꝛ + 6		9 ꝛ + 6
	9 ꝛ + 5		8 ꝛ — 10
Facit	21 ꝛ + 11	Facit	17 ꝛ — 4
	6 ce — 5 ȥ		6 ꝛ — 8
	4 ce — 7 ȥ		8 ꝛ + 5
Facit	10 ce — 12 ȥ	Facit	14 ꝛ — 3
	7 ce — 1 ȥ		7 ꝛ + 10
	8 ce + 3 ȥ		6 ꝛ — 7
Facit	15 ce + 2 ȥ	Facit	13 ꝛ + 3

Wann du zwo zalen vngleicher benennung addiren wilt/so addir sie durch das zeychen +. Als 6 𝔵 zu 4 ʒ. steht also. 4 ʒ + 6 𝔵. Jtem Wañ du viel quantitet zu summiren hast/zwischen welchen eine oder mehr gefunden werdē/die da kein gleiche im nahmen haben/so schreib sie vnder die gezogne linien mit jrem zeichen. Als

3 ʒ + 8 𝔵 − 4
4 ʒ + 2 ce − 10 𝔵
――――――――――――
Facit 7 ʒ + 2 ce − 2 𝔵 − 4

Proba. Resoluir den 𝔵 in etlich φ. Das ist. Setz das der 𝔵 bedeute 2. oder 3. oder ein andere zal/nach deinem gut beduncken. Aus solchem gesetztem werdt radicis/ such auch den werdt des zens. Auch den werdt dess cubi/vñ der andern zalē so fern es dann von nöten sein wil/wie im Numeriren angezeygt etc. Resoluir die obern zwo zalen/ in jre Numeros/Das ist/mach φ aus dem radix/ Nach φ aus dem ʒ. etc. Die summa sollicher resolution beyder zalen behalt. Zum letzten resoluir auch die vnderste. Das da kompt/mus gleich sein dem vorbehaltnen.

Nym fur dich das erst Exemplum setz 1 ℞ sey 2. Dem nach machen 12 ℞. 24. Darzu addir 6. kommen 30. Weyter. 9 ℞ machen 18. Thu darzu 5. werden 23. Die addir zu 30 summa facit 53. So viel machet auch die vnderste zal. Denn 21 ℞ thun 42. Darzu addir ich 11 werden 53. vnd ist recht/der gleiche probir alle andere exempla/als dises erste hie ist probiret.

	12 ℞ + 6	.	30
	9 ℞ + 5	.	23
Facit	21 ℞ + 11	.	53

Zu probiren die nach geschribene addition / setz ich den werdt 1 ℞ . $\frac{1}{2}$ so bedeut 1 ʒ . $\frac{1}{4}$ vnd 1 ce . $\frac{1}{8}$ etc. steht also

	3 ʒ + 8 ℞ — 4	.	$\frac{3}{4}$
	4 ʒ + 2 ce — 10 ℞	.	— $3\frac{3}{4}$
Fa.	7 ʒ + 2 ce — 2 ℞ — 4	.	— 3

Subtra

¶ Subtrahiren

Subtrahir zalen von einander/so im nahmen gleich sind. Als ℞ von ℞. vnd ȝ von ȝ. vnd ʒ von ʒ. etc Halt auch bey den zeychen + vnd — vnder geschribne lehren.

Wenn du wilt subtrahiren + von +. Oder — von —. vnd die ober zal ist grösser denn die vnder/so subtrahir vnd schreyb des vbrigen zeychen.

Wenn du wilt subtrahiren + von +. Oder — von —. Vnd die ober zal ist kleyner dann die vnder/subtrahir vnd schreyb des vbrigen gegen zeychen.

Wenn du wilt subtrahiren + von —. Oder — von +. Addir/vnd schreyb das zeychen der obern zal.

Exempla.

12 ꝛ + 8	7 ꝛ + 8
7 ꝛ + 6	4 ꝛ — 6
Facit 5 ꝛ + 2	Facit 3 ꝛ + 14
9 ꝛ — 8	10 ꝛ — 2
6 ꝛ — 5	8 ꝛ + 10
Facit 3 ꝛ — 3	Facit 2 ꝛ — 12
12 ce + 8 ꝛ	5 ꝛ + 4
9 ce + 12 ꝛ	4 ꝛ — 6
Facit 3 ce — 4 ꝛ	Facit 1 ꝛ + 10
9 ꝛ — 5	14 ȝ — 10 ꝛ
5 ꝛ — 7	12 ȝ + 4 ꝛ
Facit 4 ꝛ + 2	Facit 2 ȝ — 14 ꝛ

Merck wann dir fur kommen zwo quantitet vngleycher benennung/ wilt eine von der andern ſubtrahiren/ mus ſollichs geſchehen durch das zeychen — . Als ich wil ſubtrahiren 5 von 6 ꝛ. ſteht alſo

6 ꝛ — 5.

Wil dich auch hie in ſonderheit vermanet haben auff zu mercken/ wañ beide zalen mit viel quantiteten

titeten geschriben sind / deren eine zwo oder mehr gesehen werden in der obern zal / von welcher du subtrahirest / die da keyn gleyche im nahmen habē. Schreyb sye vnder die gezogne linien mit yhrem zeychen. Stehn sye in der vndern zal / schreyb sie herab mit jhrem gegen zeychen / als klarlich erschei net in nachfolgenden Exempeln.

	7 𝔯 + 4 — 1 ʒ
	4 𝔯 + 3
Facit	3 𝔯 + 1 — 1 ʒ

Item

	8 ʒ + 7 ce
	4 ʒ + 3 ce — 10
Facit	4 ʒ + 4 ce + 10

Item

	6 ʒ + 4 𝔯 + 6
	4 ʒ — 2 𝔯
Facit	2 ʒ + 6 𝔯 + 6

Item

	12 𝔯 + 6
	7 𝔯 — 2 + 3 ʒ
Facit	5 𝔯 + 8 — 3 ʒ

Das 5 Capitel

Proba

Resoluir die obern zwo zalen/zeuch ein reso=lutz von der andern/bleybt denn die resolution der vndersten zal/so hastu recht subtrahirt.

Nym fur dich das vierd Exemplum / Setz 1 ℞ sey 3. Demnach machen 9℞. 27. Da von subtrahir 5. bleiben 22 die resolutz der ersten zal. Weyter 5℞ machen 15. Nym da von 7. Rest. 8 die resolutz der andern. Nu sub trahir 8 von 22. Restat 14. so vil bringt auch die vnderst zal. Dann 4℞ machen 12. Darzu thu jch 2. werden auch 14.

	9℞ — 5		22
	5℞ — 7	Proba	8
Facit	4℞ + 2		14

Zu probiren das achte Exemplum Setz jch das der Radix 2 bedeute Steht also

	14 ȝ — 10℞		36
	12 ȝ + 4℞	Proba.	56
Facit	2 ȝ — 14℞.		— 20

¶ Multipliciren

In diser

In diser übung ist erstlich von nöten zu wissen den nahmen eins products so auss der multiplication entspinget. Denn so ich multiplicir ꝛ mit ꝛ. kompt ʒ. vnd ꝛ mit ce kompt ʒʒ. ꝛ in ʒ kompt ce. vnd ʒ in sich selbs kompt ʒʒ. etc Wie die nach geschrybne tafel klarlich auss weyset.

0	1	2	3	4	5	6	7	8
φ	ꝛ	ʒ	ce	ʒʒ	ß	ʒce	bß	ʒʒʒ

9	10
cce	ʒß

Zu wissen den nahmen eines products. Addir die zalen so gefunden werden vber den zweyen quantiteten/welche du mit einander multiplicirest das collect wirt dir an zeygen den nahmen dess products. Als ich hab ce vnd ꝛ mit einander multiplicirt/steht vber dem ce. 3. vber dem ꝛ 1. Summa facit 4. die stehn geschriben vber ʒʒ. Darumb sprich ich das ꝛ vnd ce mit einander multiplicirt pringen ʒʒ.

Item wenn ich ʒ in sich multiplicir quadrate kompt auch ʒʒ. Denn 2 vnd 2 machen 4.

Wenn ich ʒce multiplicir mit ʒ. kömpt ʒʒʒ.

drumb das 6 vnd 2 machen 8. etc

Hie wirt vermerckt das φ keiner quantitet nahmen verändern kan. denn φ (wie oben gſagt) hat ſich gleych als eins/iſt kein zal/gibt aber andern yhr weſen. iſt auch alhie verzeychnet mit o. Volgt. wann du φ multiplicirſt mit 20. oder 20 mit φ Kompt 20. vnd ʒ mit φ. bleybt ʒ. vnd ce mit φ. bleybt ce. etc

Weyter zu mercken/das man in gleycher proportion/vnendtlich zalen ſetzen mag nacheinander drumb wenn dir im multipliciern ein quantitet fur kompt/welche vnder ob beſtymmeten Charactern nicht gefunden wirt/ſprich ſye auſs mit der zal jhrer ordnung. Als wenn du multiplicireſt ʒ ce mit mit ʒʒ. kompt im product die zehende quantitet Item ʒʒʒ mit ʒ ce. kompt die vierzehend quantitet. Das lernt dich additio der ordenlichen zal/ſo vber den qnantiteten geſchriben ſtehn.

Diſe figur lernt wie man ſich im multipliciren halten ſoll bey den zeychen + vnd —.

Gleych

Seind die zeychen
- Gleych/als wann du multiplicirst + mit + Oder — mit —.
- Ungleych/ als wenn du multiplicirest + mit — Oder — mit +

Schreib zum product das zeychen
- +
- —

Zu weyterm verstand der multiplication/ schreyb ein zal vnder die ander. Multiplicir ye eine der vndern jn sonderheyt mit allen quantiteten der obern zal/schreyb die product/ Thů darnach eins zum andern. Als

6 ℞ + 6
5 ℞ + 8
30 ʒ + 30 ℞
+ 48 ℞ + 48
30 ʒ + 78 ℞ + 48

Item

6 ℞ — 8
5 ℞ — 6
30 ʒ — 40 ℞
— 36 ℞ + 48
30 ʒ — 76 ℞ + 48

Jtem

6 x + 8
5 x — 7
30 ʓ + 40 x
— 42 x — 56
30 ʓ — 2 x — 56

Proba

Resoluir die obern zwo zalen/Multiplicir ein resolutz in die andern/kompt dann die Resolutio der vndersten zal/so hastu recht multiplicirt.

Als ich wil probiren das dritt exemplum. Setz den werd 1 x. 5 Demnach wirt die erste zal resoluirt in 38. Die ander in 18. Multiplicir 38 in 18. kompt 684 vnd so viel bedeut auch das facit Nemlich 30 ʓ — 2 x — 56.

¶ Diuidiren

Wann du hast diuidirt die grösser quantitet/ durch die kleiner/wilt wissen den nahmen des Quotients gehe in die Tafel.

0	1	2	3	4	5	6
𝔑	x	ʓ	ce	ʓʓ	ß	ʓce
7	8	9	10			
bß	ʓʓʓ	cce	ʓß	etc.		

Subtrahir die zal der kleynern võ der zal der grössern quãtitet/Durch das vbrig wirt kũdt der nahm des Quotients. Als ich diuidir § durch ce. Subtrahir 3 võ 5 .bleybt 2. zeygt/das der Quotiẽt sey ʒ.

Item ich diuidir ʒ ce durch § Subtrahir 5 von 6. bleybt 1. zeygt im Quotient ꝛ.

Item ich diuidir ce durch ce. Subtrahir 3 von 3. bleybt 0. zeygt ϑ. Dess zu mehrerm verstand nym dis Exemplum.

$\frac{6\,ʒ}{2\,ꝛ}$ Facit 3 ꝛ

Item

$\frac{5\,ce}{2\,ꝛ}$ Facit $2\frac{1}{2}$ ʒ

Item

$\frac{12\,ʒ}{3\,ʒ}$ Facit 4

Proba

Resoluir beyde zalen/ diuidir ein resolutz durch die ander/das da kompt mũs gleych sein der resolutz dess Quotients.

Zur Prob nym das erst exemplum. Setz der werdt 1 ꝛ sey 2. so ist 1 ʒ .4.

Vnd also machen 6 ʒ · 24 vnd 2 ϱ machen 4. Diuidir 24 durch 4. so kommen im Quotient 6. vnd so vil macht auch der Quotient. Den 3 ϱ machen 6.

Wenn ein quantitet wirt durch ein andere diuidirt/die yhr im nahmen gleych ist/so kompt allweg im Quotient φ Als 1 ʒ durch 1 ʒ kōpt 1 φ

Wirt ein quantitet durch φ diuidiret so bleybt die selbige quantitet im Quotient.
Als 1 ʒ durch 1 φ · bleybt 1 ʒ Denn φ verändert kein quantitet weder im multipliciren noch im diuidiren.

Wie man den Quotient nemen söll / wann die kleiner quantitet wirt geteylet durch die grösser

Setz die kleyner quantitet oben Setz die grösser darunder/darnach subtrahir die zeychen wie vorhin/so wirt alweg die ober φ. Als / ich will teylen 5 ϱ durch 7 ʒʒ. Steht also

5 ϱ	Facit	($\frac{5}{7 ϱ}$
7 ʒʒ		

Item

12 ϱ	Facit	($\frac{2}{1 ʒ}$
6 ß		

Wirt

Wirt also auss gesprochen. 2 geteylet durch 1 ℨ.

Prob dess ersten Exempli

Setz 120 sey 2. Dem nach machen 5 ℞ . 40. vñ 7 ℨℨ machen 112. Nu dividir 40 durch 112. facit $\frac{5}{14}$. So vil bringen auch 5 geteylet durch 7 20. Denn 7 20 machen 14.

Bis hār hab ich dich vnderwisen/ein quantitet durch die ander zu dividiren/will dich darbey erinnert haben / das jn practicirung der regeln Coss/gewohnlich die not erfodert / das man den teyler/der zal so geteylet soll werden/alleyn vnderschreybe / So ist denn die teylung volnbracht. Magst aber solliche teylung nicht probiren bis das 120 resoluirt wirt. Als so ich sprich 9 ℨ + 6 geteylt durch 3 ℨ — 6. machen 7. Denn hie ist dise teylung nicht schlechtlich ein Exemplum dess blossen Algorithmi/ sondern ein Exemplum der Coss vnd yhrer sonderlicher Regel. Drumb kan man kein andern werdt 120 setzen denn den jhm gibt die Regel. Also steht aber dise teylung in den Quotient gebracht.

$$\frac{9\,ℨ + 6}{3\,ℨ - 6}$$

X Dieweyl

Dieweyl nu diser Quotient ist gleych 7. Muss 1 𝔯 sein 2. wie wir an seynem orth sehen werden.

Anhang

Mich. Stif.

DAs ist ein schöner herlicher Algorithmus den Christoff Rudolff vleyssig vnd trewlich gesetzt hat võ Cossischen zalen/ vnd nicht vil dran vergessen/ ja gar nichts auss gelassen/ deñ das ein yeder auss seynem schreyben leychtlich selbs kan mercken. Als so er lehret das ʓ in sich selbs multiplicirt/ mache ʓʓ. kan ein yeder leychtlich mercken / nach der prob (da ein species die ander probiret) das radix quadrata auss ʓʓ müss seyn ʓ. vnd der gleychen. Aber võ diser sach sollichs extrahirens werde jch hernach sagen an seynem eygnẽ orth. Es ist auch auss seynen gesetzten Exempeln vnd regeln leychtlich zu mercken vilerley behendigkeyt / da von man nicht darff wort machen/ dieweyl sollichs eynem yeden die vbung vnder die hend gibt. Als diss eines ist. Jch soll subtrahiren von 7 ʓʓ dise nachfolgende zal. 6 ʓ + 8 𝔯 − 12 ꝛc. So setze jch

vornen

vornen die > ʒʒ. vnd setz die angezeygte zal flugs hernach mit disem vorteyl. wa ich + hab/da setze ich — . vnd wa ich — hab/ da setz ich +. so ist das subtrahiren geschehen. Als im gegebnem Exemplo steht das relictū also recht gestellet.

> ʒʒ — 6ʒ — 8 2e + 12 ce.

Aber nach der Regel mag mans also machen. Wa ein ledige stat gefunden wirt (so man die zalen vnder einander setzt/so subtrahirt söllen werden) das man da selbst hin setze + o . so kompts recht nach den oben gebnen regeln Christophori. wie dise volgende verzeychniss dess yetzt gegebnen Exempli klarlich aussweyset.

+ > ʒ ʒ + o ʒ + o 2e + o ce
+ o ʒ ʒ + 6 ʒ + 8 2e — 12 ce
———————————————— :
Facit > ʒ ʒ — 6 ʒ — 8 2e + 12 ce

So vil aber die sach den obgesetzten Algorithmum Christophori von den Cossischen zeychen betrifft/ist wol zu mercken / wie der selbig Algorithmus / in gantzen Cossischen zalen / in sich schleusst drey Algorithmos. Erstlich den gemeynen Algorithmum von gemeynen zalen.

zum andern/den Algorithmum von Coſſiſchen zeychen. Zum dritten den Algorithmum diſer zweyen zeychen + vnd — . Das ſag ich darumb das diſer verſtand treffenlich nutzet der gedechtniſs/ſollichen gemengten Algorithmum leychtlich vnd lang zubehalten. Als ſo ich wyſs (das ich deſs ein Exemplum ſetze) wie diſe zwo zalen 6 20 vñ 12 20 alſo zu multiplicieren ſeyen/das ich ſye erſtlich fur mich neme/als ledige zalē/die ich multiplicir/als 6 mal 12 machē 72 .vñ nachmals fur mich neme die Coſſiſche zeychen die ich nach yhrem eygnen Algorithmo multiplicir jn ſonderheyt/als 20 mal 20 machet ʓ. Vñ wie ich vō multiplicieren gſagt hab/alſo mag ich auch ſagē vō diuidiren. etc.

So kompt nu der Algorithmus der zweyen zeychen + vnd — dareyn. Das iſt ein ſonderliche gwaltige vnd luſtige ſach/nicht allein bey den Coſſichen zalen/wie der vorgehnde Algorithmus meldet. Auch nicht alleyn bey den ſurdiſchen zalen/wie der nachfolgende Algorithmus deſs zehenden Capitels wirt melden/ſondern bey allerley zalen. Als bey zalen vnd Brüchen gemeyner benennung etc.

Ich ſag aber recht von der ſach/ſo ich ſprich/ diſe zwey zeychen + vnd — haben einen Gantzen

vnd

vnd sonderlichen Algorithmum. Deñ sye ja yhre eygne regeln haben bey dem Addiren/ Subtrahiren/Multiplicieren vnd Diuidiren.

Vnd wiewol solliche regeln der zeychen + vnd — richtige vnd deutliche zeychen sind/so ist doch kaum ein irrigere sach in der gantzen Coss / denn der brauch sollicher regeln vnd zeychen. Derhalben will ich mich nicht beschweren/die regeln der selbigen zeychen zu setzen/wie ichs in meyner deutschen Coss gesetzt hab.

Die erste Regel vom Addiren vnd Suptrahiren.

Zwey gleyche zeychen machen eben das selbig zeychen/ in dem addiren vnd auch im subtrahiren/ohn alleyn im subtrahiren / so die vnder zal grösser ist denn die ober.

Die ander Regel vom addiren vnd subtrahiren.

Zwey vngleyche zeychen richten sich im addiren vnd subtrahiren (der zeychen halb) nach diser syllaben Go. Aber an den zalen/machen sye im addiren/ein subtrahiren/vnd im subtrahiren / machen sye ein addiren.

Regula vom multiplicirẽ vnd diuidiren.

Zwey gleyche zeychen ſetzen das zeychen +.
Aber zwey vngleyche zeychẽ ſetzen das zeychẽ —.

Die ſyllaba Go. in der andern Regel vom addi ren vnd ſubtrahiren/iſt alſo zu verſtehn. Das G dienet dem addiren / vnd bedeutet/das man ſetzen ſöll das zeychen der Gröſſern zal (ſo die zeychen ſind vngleych) ſye ſtehe vnden oder oben. Aber der Buchſtab O. dienet dem ſubtrahiren/vnd iſt alſo zu verſtehn/ das man ſöll ſetzen das zeychen der oberſten zal(ſo die zeychen vngleych ſind) ſye ſey gröſſer oder kleyner.

Exempla ſollicher regeln zwiſchen zalen gemeyner benẽnung/findeſtu heuſſig in meyner wel ſchen practica bey dem end.

Exempla ſollicher regeln zwiſchen ſurdiſchẽ zalen findeſtu heuſſig hernach im zehenden Capitel/vñ in meyner Latiniſchen Arithmetica libro 2. cap. 9

Exempla ſollicher regeln zwiſchen Coſſiſchen zalen findeſtu oben in diſem funfftẽ Capitel heuſſig. Item in meyner deutſchen Coſs.

Dieweyl aber Chriſtoff keyn Exemplum gibt auff diſe zeychen vom Diuidiren/ will ich hie da von ein Exemplum oder zwey geben.

Als ich soll Diuidiren.

30 ʒʒ + 112 ce — 12 ʒ — 208 ꝛ + 96
durch
6 ʒ + 8 ꝛ — 12

Erstlich such ich den Quotient/facit 5 ʒ. Den multiplicir ich in den teyler. so kompt mir denn 30 ʒʒ + 40 ce — 60 ʒ.
Das subtrahir ich von dem das ober jhm steht. so bleyben denn 72 ce + 48 ʒ.
So ruck ich nu den teyler so steht deñ ober jhm 72 ce + 48 ʒ — 208 ꝛ.
So such ich aber mal das in den Quotiẽt gehöret. vñ find 12 ꝛ. Das multiplicir ich in den Teyler/ so kõpt mir diss product 72 ce + 96 ʒ — 144 ꝛ. Die subtrahir ich von seynem obern so bleyben mir denn vbrig — 48 ʒ — 64 ꝛ.
So ruck ich nu den teyler weyter hinfur / so hat er denn — 48 ʒ — 64 ꝛ + 96.

So such ich aber mal den quotient vnd find — 8. das multiplicir ich aber mal in den teyler/vñ was mir kompt/das subtrahir ich. Es kompt mir aber so vil das mir im subtrahiren nichts vberbleybt. vnd ist also das diuidiren volnbracht / vnd jm gantzen Quotient gefunden 5 ʒ + 12 ꝛ — 8.

Item

Item ich will diuidiren

2 ce + 16. durch 2 ꝛ + 4. ſo ſteht die zal (ſo geteylet wirt) alſo.

2 ce + 0 ʒ + 0 ꝛ + 16

So ſuch ich erſtlich den Quotient durch den vndergeſetzten teyler. facit 1 ʒ. Den multiplicir jch jn den teyler. kompt 2 ce + 4 ʒ. Das ſubtrahir jch. Bleybt — 4 ʒ. So ruck jch nu den teyler/ ſo hat er ob jhm — 4 ʒ + 0 ꝛ. So ſuch ich widerumb den Quotient vnd find — 2 ꝛ. das multiplicir ich in den teyler/ſo kõpt mir — 4 ʒ — 8 ꝛ Das ſubtrahir ich ſo kompt mir vbrigs + 8 ꝛ.

So ruck ich den teyler/ſo hat er yetzt vber jhm + 8 ꝛ + 16 So ſuch ich aber mal den Quotient vnd find + 4. Das multiplicir ich in den teyler ſo kompt 8 ꝛ + 16. Das ſubtrahir ich. ſo bleybt nichts/vnd iſt die teylung geſchehen / vnd iſt alſo gefunden 1 ʒ — 2 ꝛ + 4.

Das ſteht ordenlich alſo

1 ʒ + 4 — 2 ꝛ.

Item das ober exemplum ſteht wol ordenlich alſo auſſer der operatiõ 30 ʒʒ + 112 ce + 96 — 12 ʒ — 208 ꝛ aber in der Regel deſs diuidirens ſetze es alſo das

die

die cossische zeychē ordenlich nach einander absteygen also. 30ʒʒ + 112 ce — 12ʒ — 208 ꝛ + 96.

Ein ander Exemplum

Jch soll diuidiren dise cossische zal.

181ʒ + 4700 — 24 ce — 845 ꝛ
durch 20 — 3ꝛ

So steht das Exemplum also.

— 24 ce + 181ʒ — 845ꝛ + 4700
— 3ꝛ + 20

So such ich nu den Quotient vnd find erstlich + 8ʒ. Das multiplicir ich in den teyler/wie er gesetzt ist/so kōpt — 24 ce + 160ʒ. Das subtrahir ich von seynem obern so bleybt denn + 21ʒ.

So ruck ich den teyler. so bekompt er ober jhm + 21ʒ — 845ꝛ vnd find also in den Quotient zu setzē — 7ꝛ. Das multiplicir ich in den teyler so kompt mir + 21ʒ — 140ꝛ. Das subtrahir ich. so bleybt — 705ꝛ.
So ich nu die den teyler weyter ruck. so kōpt er ober jhm — 705ꝛ + 4700.

So ſuch ich nu in den Quotient zu ſetzen/ vnd find + 235. Das multiplicir ich in den teyler vnd find — 705 ꝛ + 4700 Das ſubtrahir ich vom obern/ ſo bleybt nichts/vñ iſt die teylung volnbracht vnd gefunden diſer Quotient + 8 ʒ — 7 ꝛ + 235 vnd iſt recht. das magſtu probirn.

Vnd alſo beweyſet ſichs in diſen exempeln das + vñ + machet + im diuidiren/wie im multiplicieren. Item — vnd — machet auch +. Aber + vñ —. machet —.Item — vñ + machet auch —. Vñ iſt alſo (der zeychen halb + vnd —) ein einige regel im multipliciren vnd diuidiren/in einem wie im andern.

So haben auch diſe zeychen/in den equationibus/yhr eygenſchafft/Alſo das ſo zwo zalen einander gleych ſind. ſo man etwas von einer ſeyten verſetzet auff die ander ſeyten/ſo verwandelt/der ſelbig verſetzt teyl/ſeyn zeychen. Als ſo der verſezt teyl vorhin hatte + ſo gewinnet er —. Hatte er aber das —. ſo kompt jhm das +. Als ſo 3 ce — 6 ʒ ſind gleych ſo vil als 9 ꝛ. So ſind auch 3 ce ſo vil als 6 ʒ + 9 ꝛ oder 9 ꝛ + 6 ʒ. Vnd widerumb. Sind 6 ʒ + 9 ꝛ ſo vil als 3 ce. So ſind auch 3 ce — 9 ꝛ. ſo vil als

als 6 ℥. Aber von disen sachen werden wir haben hernach im andern teyl dises Buchs. Das sey gnug gsagt von disen zeychen + vnd —.

Vom 6 Capitel

Christophori.

DAs 6 Capitel bedarff gar keyner newen Regel oder lehr. Denn nur alleyn mustu acht haben/das aber mal sich ineinander schliessen drey Algorithmi. Der erst Algorithmus von den gemeynen brüchen/Der behelt seyn regeln. Der ander Algorithmus ist von Cossischen zeychen/behelt auch seyn art vnd regeln. Der dritt Algorithmus ist von den zweyen zeychen + vnd —. Behelt auch seyne regeln in disem Algorithmo von den Cossischen gebrochnen zalen. Also das diser Algorithmus nichts anders bedarff den nur alleyn Exempla.

Das 6 Capitel

Lernt Algorithmum de additis et Diminutis in Bruchen.

Ein yede zal mit zeler vnd Nenner geschriben/ heysst ein Bruch/ vnangesehen ob der zeler oder Nenner mehr denn mit einer quantitet beladen sey.

Brüch sind zweyerley. Etlichen wirt nur ein Character zugesetzt/ als hie $\frac{2}{3}$ ʒ. wirt auß gesprochen. $\frac{2}{3}$ zens/ darbey verstanden/ das 2 ʒ geteylt sind durch 3. Den so der Character mitten steht als hie $\frac{2}{3}$ ʒ. gehöret er zum zeler/ vnd nicht zum Nenner. Solches zu wissen will nicht wenig von nöten seyn von wegen der nachfolgenden species.

Etlichen Brüchen werden zugestellet zwen Character/ als $\frac{3\ 𝔯}{4\ ʒ}$ wirt auß gesprochen/ Drey radix geteylt durch 4 ʒ. oder 3 geteylt durch 4 𝔯.

Gemeyn Regel der species in Bruchen.

Alhie

Alhie ist keyn ander brauch denn wie oben in gemeynem Algorithmo der Brüch gelernet ist / alleyn das du mit sondern vleyss vor augen habst, die multiplicir tafel dess vorgehnden Capitels/mit sampt der weyse zu addiren vnd subtrahiren.

Darumb wenn du zwen Brüch hast reduciret vnder einen gleychen nenner.

Wiltu
- Addiren / Thu die zeler zusamen schreyb vnder das collect den gemeynen Nenner.
- Subtrahiren. Zeuch ein zeler vom andern/schreyb den gemeynen nenner vnder das vbrig
- Diuidiren/ Wirff hindan den gemeynen nenner/Teyl ein zeler durch den andern.

Im multipliciren ist die reducirung nicht von nöten/ Multiplicir die zeler miteinander. Multiplicir auch die nenner vnder ein ander. so ists gemacht.

Das 6 Capitel.

Exempla deſs Addirens

$\frac{3\,\text{℞}}{2}$ zu $\frac{5}{6\,\text{𝔷}}$ Facit $\frac{18\,\text{ce} + 10}{12\,\text{𝔷}}$

Item

$\frac{3}{2\,\text{℞}}$ zu $\frac{5}{6\,\text{𝔷}}$. Facit $\frac{18\,\text{𝔷} + 10\,\text{℞}}{12\,\text{ce}}$

Item

$\frac{2}{3}\,\text{℞}$ zu $\frac{3}{5}\,\text{℞}$. Facit $\frac{19}{15}\,\text{℞}$

Item

$\frac{60}{1\,\text{℞}}$ zu $\frac{60}{1\,\text{℞} - 2}$ Facit $\frac{120\,\text{℞} - 120}{1\,\text{𝔷} - 2\,\text{℞}}$

Item

$\frac{3}{4}\,\text{℞}$ zu $\frac{2}{7\,\text{𝔷}}$ Facit $\frac{21\,\text{ce} + 8}{28\,\text{𝔷}}$

Item

$\frac{3}{4}\,\text{𝔷}$ zu $\frac{2}{3}\,\text{℞}$ Facit $\frac{9\,\text{𝔷} + 8\,\text{℞}}{12}$

Item

Item

$\frac{10}{1\mathfrak{x}+2}$ zu $\frac{2\mathfrak{z}+6}{1\mathfrak{x}+2}$ Facit $\frac{2\mathfrak{z}+16}{1\mathfrak{x}+2}$

Item

$\frac{6}{1\mathfrak{x}-2}$ zu $\frac{1\mathfrak{x}-2}{6}$. Facit $\frac{1\mathfrak{z}+40-4\mathfrak{x}}{6\mathfrak{x}-12}$

¶ Exempla vom Subtrahiren.

$\frac{5}{6\mathfrak{x}}$ von $\frac{7}{3\mathfrak{z}}$ Rest: $\frac{42\mathfrak{x}-15\mathfrak{z}}{18\mathfrak{c}}$

Item

$\frac{5}{6\mathfrak{x}}$ von $\frac{7}{3\mathfrak{x}}$ Facit $\frac{3}{2\mathfrak{x}}$

Item

$\frac{2}{7\mathfrak{z}}$ von $\frac{3\mathfrak{x}}{4}$ Facit $\frac{21\mathfrak{c}-8}{28\mathfrak{z}}$

Item

$\frac{3\mathfrak{x}}{5}$ von $\frac{2\mathfrak{x}}{3}$ Facit $\frac{1\mathfrak{x}}{15}$

Das 6 Capitel

Item

$$\frac{10}{1℞+4} \quad \text{von} \quad \frac{15}{1℞+4} \quad \text{facit} \quad \frac{5}{1℞+4}$$

Item

$$\frac{1℞-2}{12} \quad \text{von} \quad \frac{12}{1℞+2} \quad \text{Facit} \quad \frac{148-1ʒ}{12℞+24}$$

Zu erkennen welcher Bruch under zweyen der grésser sey.

Resoluir die Brüch durch den werdt 1 ℞. Die ősser resolutz zeygt den grössern Bruch.

Exempla deß Multiplicirens.

$$\frac{2}{3℞} \quad \text{mit} \quad \frac{5}{2℞} \quad \text{Facit} \quad \frac{10}{6ʒ}$$

Item

$$\frac{2℞}{3} \quad \text{mit} \quad \frac{5}{2℞} \quad \text{Facit} \quad \frac{10}{6}$$

Item

$$\frac{3}{4ʒ} \quad \text{mit} \quad \frac{1℞}{4} \quad \text{Facit} \quad \frac{3℞}{16ʒ}$$

Item

Item

$\frac{2\,\text{ꝛ}}{3}$ mit $\frac{1\,\text{ꝛ}}{3}$ Facit $\frac{2}{9}\,\text{ʒ}$

Item

$\frac{3\,\text{ꝛ} + 4}{5\,\text{ʒ} - 2\,\text{ꝛ}}$ mit $\frac{4\,\text{ꝛ} - 4}{5\,\text{ʒ} + 4}$

Facit

$\frac{12\,\text{ʒ} + 4\,\text{ꝛ} - 16}{25\,\text{ʒʒ} + 20\,\text{ʒ} - 10\,\text{ce} - 8\,\text{ꝛ}}$

Item

$\frac{2}{5\,\text{ʒ}}$ mit 4 ϕ Facit $\frac{8}{5\,\text{ʒ}}$

Item

$\frac{2\,\text{ꝛ}}{3}$ mit $\frac{1\,\text{ꝛ} + 4}{1}$ Facit $\frac{2\,\text{ʒ} + 8\,\text{ꝛ}}{3}$

Exempla deſs Diuidirens

$\frac{4}{5\,\text{ʒ}}$ durch $\frac{2}{5\,\text{ꝛ}}$ facit $\frac{20\,\text{ꝛ}}{10\,\text{ʒ}}$

ʒ Item

Das 6 Capitel

Item

$\frac{3\,\mathfrak{x}}{7}$ durch $\frac{4\,\mathfrak{z}}{5}$ Facit $\frac{15\,\mathfrak{x}}{28\,\mathfrak{z}}$

Item

$\frac{3\,\mathfrak{x}}{4}$ durch $\frac{2\,\mathfrak{x}}{3}$. Facit $\frac{9}{8}$

Item

$4\,\mathfrak{z}$ durch $\frac{3}{4}\,\mathfrak{x}$ Facit $5\frac{1}{3}\,\mathfrak{x}$

Item

$4\,\mathfrak{z}$ durch $\frac{3}{5}\,\mathfrak{x}$ Facit $\frac{20\,\mathfrak{z}}{3\,\mathfrak{x}}$

Item

$\frac{4\,\mathfrak{x}+5}{1\,\mathfrak{x}}$ durch $\frac{3}{3\,\mathfrak{x}-2}$

Facit

$\frac{12\,\mathfrak{z}+7\,\mathfrak{x}-10}{3\,\mathfrak{x}}$

Item

Item

1 ℞ durch $\frac{1\,℞}{100} + 1\frac{1}{2}$

Stehet also

$$\frac{1\,℞}{1} \times \frac{2\,℞ + 300}{200}$$

Facit

$$\frac{200\,℞}{2\,℞ + 300}$$

Gemeyn prob der Species in Brüchen.

Setz den werdt radicis was du wilt/vnd pro bir die Exempla durch gemeynen weg der Reso- lution.

Als ich hab addiret $\frac{3}{2\,℞}$ zu $\frac{5}{6\,ʒ}$ Sind kom- men $\frac{18\,ʒ + 10\,℞}{12\,\mathrm{ce}}$

Das zu probiren. Setz den werdt 1 𝔵 • 2 • so ist die resolutz dess ersten bruchs $\frac{3}{4}$ • Diss andern $\frac{5}{24}$ Summa $\frac{92}{96}$ • so vil thut auch $\frac{18\,𝔷 + 10\,𝔵}{12\,𝔠𝔢}$

¶ Regula Detri Erstlich in gantzen

Multiplicir die ander zal mit der dritten / Teyl das product durch die ersten / Hab sonderliche achtung auff die zeychen der Coss / Das ist / auff die multiplicir vnd diuidir tafel. Als
6 𝔠𝔢 geben 4 𝔷 • was geben 9 𝔵 ?
Facit 6 • Denn 4 𝔷 mal 9 𝔵 facit 36 𝔠𝔢 •
Die diuidir ich durch 6 𝔠𝔢 facit (wie gsagt) 6 •

Proba

Setz 1 𝔵 sey 2 . Resoluir die zalen / so stehn sye also •
48 geben 16 was geben 18 ? facit 6
Oder kehr das Exemplum vmb / Also
9 𝔵 geben 6 • was geben 6 𝔠𝔢 • facit 4 𝔷 •

Item

fl	Eln	ß
6 20	geben 8 ʒ	was geben 20 20 ?

Facit $3 \frac{1}{3}$ ʒ Eln

Denn ich mach die fl zu schillingen österreychischer Müntz. Thun 8 ß ein fl. Drumb steht es also.

ß	Eln	ß
48 20	geben 8 ʒ	was geben 20 20.

Facit (wie vor) $3 \frac{1}{3}$ ʒ Eln

So nu 1 20 für 3 wirt genommen / steht das Exemplum also

ß	Eln	ß	Eln
144	geben 72	was gebē 60 ?	fa: 30

Item

3 20 + 4 geben 6 ʒ − 4 20. was geben

5 20 − 6 ? facit $\frac{30\ \text{ce} + 24\ 20 - 56\ ʒ}{3\ 20 + 4}$

 Regula

Das 6 Capitel.

Regula Detri in Brüchen

Multiplicir die andern/mit der dritten/das product dividir durch die erste. Das ist. Thu wie in gantzen etc.

Exempla

$\frac{2\,2\text{ꝛ}}{3}$ geben $\frac{5}{6\,\text{ʓ}}$ was $\frac{3\,\text{ce}}{6}$ Facit $\frac{5}{8}$

Item

$\frac{2\,2\text{ꝛ}}{3}$ geben $\frac{5}{6\,\text{ʓ}}$ was $\frac{3\,\text{ce}}{4}$ Facit $\frac{15}{16}$

Item

$\frac{1}{2}\text{ꝛ}$ gibt $4\text{ʓ} + \frac{2}{3}\text{ce}$ was 6ʓ ?

Steht also

$\frac{1\,2\text{ꝛ}}{2}$ $\frac{12\text{ʓ} + 2\,\text{ce}}{3}$ $6\,\text{ʓ}$

Facit $\frac{144\,\text{ʓʓ} + 24\,\text{ß}}{3\,\text{ꝛ}}$

Oder $48\,\text{ce} + 8\,\text{ʓʓ}$

Item

$\frac{4℞ + 8}{3ȝ}$ geben 8 ce. was geben 2 ℞

Facit $\frac{48ȝce}{4℞ + 8}$

Von den vier nachfolgenden Algorithmis.

Mich. Stif.

IN den vier nachfolgenden Capiteln setzt Christoff vier Algorithmos von Surdischen zalen. Den ersten im sibenden Capitel/ Nennet er Algorithmũ de surdis quadratorum. Deñ andern/ im 8 Capitel/ neñet er Algorithmũ de surdis Cubicorum. Den dritten im Neunden Capitel Nennet er Algorithmũ de surdis quadratorũ de quadratis. Aber hie frag ich. Wa bleybt deñ der Algorithmus de surdis sursolidorum? Item der Algorithmus. de surdis quadratorum de Cubis? Item der Algorithmus de surdis Bsursolidorũ vnd andern nachfolgende? Denn in dem zehenden Capitel/ setzt er den vierden Algorithmum von den Binomijs vnd residuis/ lasset also die yetzt genennete Algorithmos fahren. Nu

Nu ist es ein schlechter vnd leychter bericht durch den man mag alle solliche Algorithmos bringen vnder einen einigen Algorithmum/wie wir yetzt bald sehen werden.

Christoff Rudolff braucht dise zeychen √. ∛. ∜. Da für brauch ich dise zeychen √ʒ. √ce. √ʒʒ. Als für √. brauch ich √ʒ. vnd für ∛. brauch ich √ce. vnd für ∜. brauch ich √ʒʒ.

Darnach brauch ich für andere nachfolgende Algorithmos auch dise zeychen surdischer zalen.

√ß. √ʒce. √Bß. √ʒʒʒ. √cce.
√ʒß. √Cß. etc.

Wie vil bequemer aber dise meyne zeychen seyen den deß Christophori/wirt ein yeder selbs wol mercken der mit disen Algorithmis will vmbgehn.

Doch werde ich dises zeychen √. auch offt brauchen für dises zeychen √ʒ. vmb kurtze willen.

So man aber diser zeychen eines setzet für

ein

ein ledige zal welche die wurtzel nicht hat/ die das zeychen bedeutet/so wirt also auss der selbigen ledigen zal/ein surdische zal.

Nu sind meyne zeychen vil bequemlicher vnd bedeutlicher denn dess Christophori. Sind auch volkommener denn sye begreyffen allerley zalen surdischer rechnungen / Als da sind

√ß 12 . √ȝce 13 . √Bß 14 . √ȝȝȝ 15
√cce 16 . √ȝß 17 . √Cß 18 .
vnd so fort ahn ohn ende.

Sollicher surdischer zalen verzeychniss erreychen dess Christophori zeychen nicht/ vnd gehören sye doch auch in dise handlung.

So sind auch dise meyne zeychen geschickt/ der sach zu helffen/damit auss so vilerley Algorithmis ein einiger vnd richtiger Algorithmus gestellet werde/das wöllen wir sehen.

Erstlich zeygen dir die zeychen(wie angezeygt) selbs/wie du die surdische zalen nennen oder aussprechen söllest. Als √ß 6 heysset Radix sursolida auss 6. etc Nachmals zeygen sye dir wie du

sye söllest reduciren/durch welchs reduciren / sol=
liche gemeldete vereynigung viler(ja aller sollicher)
Algorithmorum entsteht vnd kommet.

Denn gleych wie man die gemeyne brüch/
bringt vnder einen gleychen nenner (so die neñer
vngleych sind) also bringet man durch dises redu
ciren/vilerley surdischer zalen (so vngleyche zey=
chen haben) vnder ein gemeynes zeychen / das
wöllen wir hie sehen kurtzlich durch Exempla.

Ich soll multipliciren mit einander √ʒ 6 vnd
√ce 7 (Oder diuidiren eine durch die ander) Hie
thu ich eins/vnd reducir sye vorhin vnder ein gley
ches zeychen/nach sollicher Regel die ich gnug=
sam durch wenig Exempla zeygen will.

Erstlich setze ich die zalen also ledig/oben. Vnd
yhre zeychen vnden (wie man pflegt die Nenner
der Brüch zu setzen vnder yhre zeler/so mans will
vnder einen gleychen nenner bringen) als hie ist zu
sehen.

6  7 Hie zeygē nu die strich/
die Regel der operation.
√ʒ √ce Vnd die zeychen zey=
gen

gen die weyse deſs multiplicirens. Als. Ich multiplicir (nach auſs weysung der Figur) 6 in sich cubice (als 6 mal 6. 6 mal) so kommen 216. Vnd 7 multiplicir ich quadrate in sich (als 7 mal 7) so komt 49. Darnach setze ich die zeychen zusamen / das ein zeychen drauſs werde (vnd das iſt auch ein multiplicatio) als auſs √ȝ vnd √ce wirt diſes zeychen √ȝce. Denn dem zeychen √ȝ behöret 2. Vnd dem zeychen √ce behöret die zal 3. Nu 2 mal 3 machet 6. die selbige zal behöret diſem zeychen √ȝce. Wie du wiſſen magſt auſs der multiplicir tafel/denn von sollichen zalen rede ich hie wie sye hie ſtehn ober den zeychen der Coſs

2	3	4	5	6	7	8	9
ȝ.	ce.	ȝȝ.	ß.	ȝce.	Bß.	ȝȝȝ.	cce. etc.

Nu sind die zalen deſs geſetzten exempli alſo kömen vnder ein zeychen √ȝce 216. √ȝce 49. Drumb kan ich yetzt ohn alle hinderniſs multipliciren / oder diuidiren/addiren oder subtrahiren.

Multiplicir ich so kommet mir √ȝce 10584.

Diuidir ich aber √ẑce 216 durch √ẑce 49 so kommet √ẑce 4 $\frac{20}{49}$

Addir ich so kompt mir √ẑce 216 + √ẑce 49

Subtrahir ich aber √ẑce 49 von √ẑce 216. so kommet mir √ẑce 216 — √ẑce 49.

Multiplicir ich √ẑce 216 in sich zensicubice so kompt 216. Sůch ich aber Radicem zensicubicam auſs 216 so kōpt √ẑce 216. oder √ẑ 6.

Das iſt nu der gantz handel kurtzlich durch das einig geſetzte Exemplum angezeygt.

Das wöllen wir ein wenig für gemalet ſehen auſs ſeynem grund.

Erſtlich můſs man wol mercken / das gleych wie man in den gemeynen Brůchen nicht addiret auch nicht ſubtrahiret/es ſeyen deñ die nenner zů vor gebracht in ein gleyche/ Alſo Multiplicirt man hie nicht/Diuidiret auch nicht/ es ſey denn an yeder zal das ſurdiſch zeychen gleych. So Multipliciret man denn die zalen nach gemeyner weyſe

weyse deß gemeynen Algorithmi/vnd zum product setzet man das surdisch zeychen / so ist die sach entschiden. Gleych also geht es auch zu mit dem diuidiren. Denn man diuidiret (so die surdische zeychen gleych sind) die zalen wie man pflegt zu thun im gemeynen Algorithmo / vnd thut zum Quotient eben das selbige surdisch zeychen/wie oben im Exemplo zu sehen ist.

Mit dem addiren darffstu nymmer anderst handeln denn mit satzung diß zeychens + . so offt du zalen durch das reduciren hast gebracht/ oder hast bringen müssen/vnder ein gleyches surdisches zeychen. Also darffest du auch nicht anders gedencken zu thun mit dem subtrahiren/denn durch das zeychen — . Denn das ist gewiß/ so du zwo zalen hast/zweyerley zeychen/die du müst reduciren/das sye gegen einander haben ein irrationalproportz/vnd sölichen surdischen zalen behöret das zeychen + zum addiren. Vnd das zeychen — . behöret jhnen zum subtrahiren. Wa aber die surdische zalen haben ein Rational proportz gegen einander/wie du da addiren oder subtrahiren söllest/wirt dich Christophorus wol lehren in seynen nachfolgenden Algorithmis.

Eyngang in die rechnung der surdischē zalen

Vom multipliciren in sich selbs/merck. Weñ du das surdisch zeychen hast abgethon oder auss geleschet / so hastu dein surdische zal multiplicirt nach anzeygung deines aussgeleschten zeychens. Als √ß 6. Lesch das zeychen √ß auss/so bleybt 6. Vnd hast also √ß 6 multiplicirt sursolide etc.

Also auch so du wilt extrahiren radicem/sye hab einen nahmen wie sye wölle/das ist/sye heysse Radix quadrata/oder Cubica etc So die zal die selbige radicem nicht in sich hat/so setze das surdische zeychen der selbigen benennung fur die selbige zal/so ists gemacht. Als radix sursolida auss 6 ist √ß 6. etc

Christoff Rudolff

¶ Das sibend Capitel
Lernt einen Algorithmum zu latin genennet de surdis quadratorum.

Alhie verstehe das Numerus surdus heysset ein zal auss welcher nicht möglich ist radicem zu extrahiren vñ doch nicht dest weniger solliche radix verzeychnet

zeychnet wirt. Von sollichen zalen sind die nachfolgende Algorithmi/dahin dienende / das man durch sye die Exempla so von surden gemacht werdē/probiren müge wie du jm andern teyl disz buchs hören wirst.

Zu merckē das radix quadrata in disem Algorithmo vō kurtz wegen vermerckt wirt mit sollichem Character √. Als √4. bedeutet radicem quadratam ausz 4. ist 2.

Mehr zu wissen das die zalen in disem/vnd andern nachfolgenden Algorithmis/so man addiret oder subtrahiret/multipliciret oder diuidiret/sind in dreyerley vnderschid. Die ersten werden gesprochen rational zalen/sind wol geschickte zalen/ hat ye eine in sonderheyt radicem. Als √4. √9. sind 2 vnd 3. Die andern werden gennennet Communicantes/sind/ so rational proportz haben/vnd doch nicht nach erfodderung desz gesetztē zeychēs radicem haben / als √18 vnd √8. Die dritten sind gantz vngeschickt/ haben nicht radicem desz zeychens /haben auch nicht gegen ein ander rationalē proportionē. Als √14 vnd √12.

Addiren

Das 7 Capitel

❡ Addiren

Lernt Radices irrationales zusamen summiren Geschicht also.

Thu zusamen die quadrat/das collect behalt/ darnach multiplicir ein quadrat mit dem anderm/ das darauss kommen ist/multiplicir mit 4. Radicem quadratam diss letsten products / thu zum erst behaltnen collect/Radix quadrata diser summ erfüllet deyn begeren/vnd zeygt an die summa bey der wurtzeln.

Solcher process fleusst auss der 4 propositz dess andern buchs Euclidis.

Ein Exemplum von Rationaln

Ich will $\surd 4$ vnd $\surd 9$ in ein summa bringen. Ad dir zum ersten die quadrat. Sprich 4 vnd 9 machen 13. Die behalt. Darnach multiplicir 4 mit 9 kommen 36. Sollich product multiplicir mit 4. werden 144. Darauss radix quadrata ist 12. Die thu zum ersten collect Nemlich zu 13. Werden 25. Radix quadrata auss 25 ist 5 die summa beyder wurtzeln.

Exemplum

Exemplum von Communicanten.

√8 zu √18 facit √50

√20 zu √45 facit √125

√27 zu √48. facit √147

√6 $\frac{2}{3}$ zu √41 $\frac{2}{3}$ facit √81 $\frac{2}{3}$

√12 $\frac{1}{2}$ zu √40 $\frac{1}{2}$ facit √98

√8 zu √12 $\frac{1}{2}$ facit √40 $\frac{1}{2}$

Exempla von zalen so nicht sind Communicanten

√5 zu √7 facit √.12 + √140.

Oder √5 + √7.

Item

√4 zu √13. facit √.17 + √208

Oder 2 + √ʒ 13.

Wie man die Communicanten summiren müg auff ein andere weys.

Reducir sye in die kleynste zalen yhrer proportz/so kommen zwo quadrat zalen/ Deren wurtzeln thu zusamen/das da kömpt das quadrir / Das quadrat multiplicir mit der mensur oder zal/durch welche deyne zalen sind gebracht in die kleynste zalen yhrer proportion. Radix quadrata dises products berichtet dich.

Exemplum

$\surd 20$ zu $\surd 45$. werden am kleynsten gemacht durch $\surd 5$. kommen $\surd 4$ vnd $\surd 9$. ist 2 vñ 3. Summa facit 5. Die multiplicir in sich selbs quadrate/ facit 25. Für dise zal setz das zeychen $\surd$. facit $\surd 25$. Das multiplicir mit $\surd 5$ als mit der grösten mensur. kommen $\surd 125$. ist die sum beyder wurtzeln $\surd 20$ vnd $\surd 45$.

Wie man die communicanten in Brüchen durch yetzt gemeldete weys summiren soll.

Setz den gemeynen Nenner auff ein orth /vnd procedir mit den zelern nicht anderst denn yetzt gesagt ist. Vnd vnder das so zu letst kompt schreyb den Nenner.

Als

Als.

$\sqrt{2\frac{2}{3}}$ zu $\sqrt{16\frac{2}{3}}$. Facit $\sqrt{.\,\frac{98}{3}}$

Item wenn es sich begeben wirt/das die ein zal vngebrochen ist/so müss sye auch gebrochen werden/vnd vnder gleyche benennung gebracht/ Als

$\sqrt{2\frac{2}{3}}$ zu $\sqrt{6}$. steht also

$\sqrt{.\,\frac{8}{3}}$ vnd $\sqrt{.\,\frac{18}{3}}$ facit $\sqrt{.\,\frac{50}{3}}$

Sind aber die zeler vorhin rational/so bedarff es keynes reducirens das sye rational werden.

Als $\sqrt{.\,\frac{16}{3}}$ zu $\sqrt{.\,\frac{25}{3}}$ facit $\sqrt{27}$. Denn 4 vnd 5 ist 9. Das ist $\sqrt{81}$. steht also $\sqrt{.\,\frac{81}{3}}$. facit $\sqrt{27}$.

Item

$\sqrt{2}$ zu $\sqrt{.\,\frac{25}{2}}$. steht also $\sqrt{.\,\frac{4}{2}}$. $\sqrt{.\,\frac{25}{2}}$.

Facit $\sqrt{.\,\frac{49}{2}}$

Das 7 Capitel

¶ Subtrahiren

Lernt die kleyner wurtzel abziehen von der grössern.

In diser species procedir gleych wie im addiren/ das alleyn außgenommen/Die wurtzel so du da selbst zum ersten collect hast addiret / mustu alhie subtrahiren/Radix quadrata deß vbrigen/ zeygt an das Rest. Solcher proceß ist gegründt in der sibenden proposition deß andern buchs Euclidis.

Exemplum

√9 von √25. Addir die quadrat facit 34 die behalt. Multiplicir 9 mit 25. facit 225. Das multiplicir mit 4. werden 900. Radix quadrata auß 900 ist 30. die subtrahir von 34 bleyben 4. Darauß radix quadrata thut 2. So vil bleybt wann ich subtrahir von √25. die √9.

Exempla von Communicanten.

√18 von √50. facit √8

Item

√45 von √125. facit √20

Item

Item

$\sqrt{}48$ von $\sqrt{}147$. facit $\sqrt{}27$

Item in Brüchen

$\sqrt{}41\frac{2}{3}$ von $\sqrt{}81\frac{2}{3}$ facit $\sqrt{}6\frac{2}{3}$

Item

$\sqrt{}12\frac{1}{2}$ von $\sqrt{}98$. facit $\sqrt{}40\frac{1}{2}$

Item

$\sqrt{}8$ von $\sqrt{}40\frac{1}{2}$ facit $\sqrt{}12\frac{1}{2}$

Von wurtzeln so nicht sind communicanten Exempla.

$\sqrt{}5$ von $\sqrt{}7$. facit $\sqrt{}.12 - \sqrt{}140$

Oder. $\sqrt{}7 - \sqrt{}5$.

Item

$\sqrt{}4$ von $\sqrt{}13$. facit $\sqrt{}.17 - \sqrt{}208$

Oder. $\sqrt{}13 - 2$.

Das 7 Capitel

Wie man die communicanten von einander subtrahirn soll durch einandere vil kürtzere weyse.

Resoluir yhr proportion in die kleynste zalen/so werden sye rational zalen. Darnach subtrahir ein wurtzel võ der andern das vbrig quadrir vnd setz da für das zeychen √. vnd multiplicir das mit der mensur/die da die zalen zu rationaln hatte gemacht/so kompt das recht Rest: Als

√48 von √147. werden durch √3 die gröste mensur gemacht zu √16 vnd √49. das sind 4 vnd 7. Subtrahir. so bleyben 3. Drumb multiplicir ich √9 mit √3. Nemlich die mensur multiplicir ich mit 3 oder √9. kommen √27 das recht Rest.

¶ Multipliciren

Lernt die wurtzeln zweyer zalen miteinander multipliciren. Geschicht also.
Multiplicir ein quadrat mit dem andern. Radix quadrata deß products zeygt an das recht facit. Als √9 mit √4. Facit √36. Das ist 6.

Item von Communicanten

$\sqrt{18}$ mit $\sqrt{8}$. Facit $\sqrt{144}$. Das ist 12

Item

$\sqrt{27}$ mit $\sqrt{12}$ Facit $\sqrt{324}$ Das ist 18

Item

$\sqrt{32}$ mit $\sqrt{72}$ Facit $\sqrt{2304}$. Das ist 48

Item

$\sqrt{16\frac{2}{3}}$ mit $\sqrt{\frac{2}{3}}$ Facit $\sqrt{\frac{100}{9}}$. Das ist $3\frac{1}{3}$

Item

$\sqrt{12\frac{1}{2}}$ mit $\sqrt{8}$. Facit $\sqrt{\frac{200}{2}}$ das ist 10

Exempla von wurtzeln die nicht sind communicanten. die geben keyn rational zal mit multipliciren. Als.

$\sqrt{7}$ mit $\sqrt{5}$. Facit $\sqrt{35}$.

Item

$\sqrt{17}$ mit $\sqrt{4}$ Facit $\sqrt{68}$

Vnd der gleychen so fort ahn in allen.

Wenn

Das 7 Capitel

Wenn ein rational zal ſoll multipliciret werden mit einer ſurdiſchen zal/ſo müſs die rational zal auch das ſurdiſch zeychen vberkommen. Als 4 mit $\sqrt{7}$. Hie muſs 4 alſo ſtehn $\sqrt{16}$. Nu ſprich ich $\sqrt{16}$ mal $\sqrt{7}$ facit $\sqrt{112}$.

Item

$\sqrt{18}$ mit 5 facit $\sqrt{450}$

Item

$\sqrt{12}$ mit $2\frac{1}{2}$ facit $\sqrt{75}$. Denn ich multiplicir

$\sqrt{12}$ in $\sqrt{\frac{25}{4}}$

Item

$\sqrt{6\frac{1}{2}}$ mit $1\frac{1}{2}$ facit $\sqrt{\frac{117}{8}}$ oder $\sqrt{14\frac{5}{8}}$

Denn ich multiplicir $\sqrt{\frac{13}{2}}$ mit $\sqrt{\frac{9}{4}}$.

¶ Diuidiren

Diuidir ein quadrat durch das ander / Radix quadrata deſs Quotients/iſt der Quotient deyner teylung. Als ich ſoll $\sqrt{64}$ diuidiren durch $\sqrt{4}$. So diuidir ich 64 durch 4. facit 16

Drumb

Drumb ist $\sqrt{16}$ (Das ist 4) der recht Quotient.

Item

$\sqrt{9}$ durch $\sqrt{4}$. Facit $\sqrt{2\frac{1}{4}}$. das ist $1\frac{1}{2}$.

Exempla von Communicanten Müss kommen ein Rational im diuidiren/ wie im multiplicieren. Als

$\sqrt{18}$ durch $\sqrt{8}$. Facit $\sqrt{2\frac{1}{4}}$ Das ist $1\frac{1}{2}$.

Item

$\sqrt{75}$ durch $\sqrt{12}$. Facit $\sqrt{6\frac{1}{4}}$ das ist $2\frac{1}{2}$

Item

$\sqrt{16\frac{2}{3}}$ durch $\sqrt{\frac{2}{3}}$ Facit $\sqrt{25}$ das ist 5.

Item

$\sqrt{12\frac{1}{2}}$ durch $\sqrt{8}$. Facit $\sqrt{1\frac{9}{16}}$. das ist $1\frac{1}{4}$

Exempla von wurtzeln die nicht sind Communicanten

$\sqrt{12}$ durch $\sqrt{6}$ Facit $\sqrt{2}$.

Item

$\sqrt{}15$ durch $\sqrt{}2$. Facit $\sqrt{}7\frac{1}{2}$.

Weñ ein rational zal soll diuidirt werden durch ein surdische zal/Oder ein surdische zal soll durch ein rational zal diuidiret werden/so muss die rational zal auch zu dem zeychē der selbigen surdischē zal gebracht werden/wie auch im multipliciren geschicht. Als ich will $\sqrt{}20$ diuidiren durch 2 so reducir ich 2 vnder diss zeychen $\sqrt{}$. facit $\sqrt{}4$. vnd also diuidir ich $\sqrt{}20$ durch $\sqrt{}4$ facit $\sqrt{}5$

Item $\sqrt{}7$ durch 6. Hie diuidir ich $\sqrt{}7$ durch $\sqrt{}36$ facit $\sqrt{}\frac{7}{36}$.

Item 7 durch $\sqrt{}6$. Hie diuidir ich $\sqrt{}49$ durch $\sqrt{}6$. facit $\sqrt{}8\frac{1}{6}$

Item $\sqrt{}6$ durch $\frac{2}{3}$. Hie diuidir ich $\sqrt{}6$ durch $\sqrt{}\frac{4}{9}$ facit $\sqrt{}13\frac{1}{2}$

Item $\sqrt{}6$ durch $\frac{3}{2}$. Ich diuidir $\sqrt{}6$ durch $\sqrt{}\frac{9}{4}$ facit $\sqrt{}2\frac{2}{3}$.

In diſem Algorithmo iſt das halbiren ein di-
uidiren mit $\sqrt{4}$. Vnd mit $\sqrt{4}$ multipliciren das
iſt ein dupliren. Alſo multipliciren mit $\sqrt{9}$ das iſt
hie Tripliren. Aber diuidiren mit $\sqrt{9}$. iſt den drit
ten teyl einer ſurdiſchen zal auſs ziehen etc.

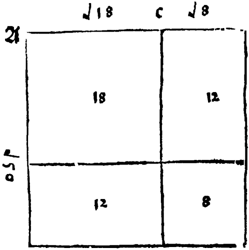
Sollche ſpecies ſurdiſcher zalen werden ma-
nigfaltiger weyſe probiret auſs Geometriſchen fi
guren nach vilen propoſitzen Euclidis. Magſt
auch ein ſpeciem durch die andern probiren.

Anhang

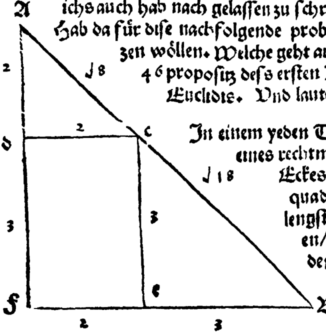
Mich: Stif:

DAs Chriſtoff Rudolph in ſeynem obge-
ſetztem Algorithmo von ſeyner erſten Re-
gel deſs addirens ſchreybt/ das ſye flieſſe
auſs der vierden propoſitz deſs andern
Buchs Euclidis/iſt künſtlich gſagt. Aber weyl
er nicht auch ſchreybt wie das ſelbig zugehe / will
ich hie diſen mangel erfüllen.

Es lautet aber die gemeldete proposition also. Weñ ein lini geteylet wirt in zwen teyl/so macht das quadrat der gantzen linien/ so vil / als yedes teyls quadrat in sonderheyt / sampt dem das da kompt auß einem teyl in den andern/zwey mal. Als die lini sey A B vnd sey geteylet in A c vnd c B. so



ist leychtlich zu sehē/ wie das quadrat der gantzē linien sey so vil/ als die zwey quadrata/ der zweien teylen in sonderheit sāpt dem das da kōpt auß A c in c B zwey mal. Als die gantze lini sey $\sqrt{50}$. vñ sey A c $\sqrt{18}$. vnd c B sey $\sqrt{8}$. So multiplicir ich nu $\sqrt{18} + \sqrt{8}$ in sich quadrate/als die gantzen linien (dieweyl $\sqrt{18} + \sqrt{8}$ so vil macht als $\sqrt{50}$) So kōmē die teyl sollicher multiplication wie du sye sihest stehn in der figur/vñ machē alle zu samē summiret 50. Das ist nu der gantzen linien gantzes quadrat. Drumb ist yhrs quadrats teylung/auss 18. vnd 8. als auss zweyen quadraten yhrer zweyer teyl. vnd 12 ist das medium proportionale zwischen jhnen/das müss gezwifachet seyn/ auss vrsach die du selbs wol auss der figur sehen kanst. Vnd ist also auss diser demonstratz die gantze sach gnugsam probiret / das es nicht ist von nöten / dess probirens da von Christoff schreybt/denn die selbig ist nicht punctlich / kan auch nymmermehr punctlich werden. Der halbē ichs auch hab nach gelassen zu schreyben. Hab da für dise nachfolgende probatz setzen wöllen. Welche geht auss der 46 proposit dess ersten Buchs Euclidis. Vnd lautet also.



In einem yeden Triangel eines rechtmessigen Eckes/ist das quadrat der lengsten Linien/gleych/den zweyē quadraten

ten der zweyen andern linien.

Nu haben wir hie vor vns drey ſollicher trian≠
gel. Nemlich den kleynſten A d c. Den gröſſern
c e B vnd den gantzen oder gröſten A f B.

Dieweyl nu das quadrat der linien A d iſt 4.
vnd das quadrat der linien d c auch iſt 4 So
müſs das quadrat der linien A c ſeyn 8. Drumb
auch dieſelbig lini A c an yhrer lenge müſs ſeyn
$\sqrt{8}$.

Item ſo das quadrat der ſeyten c e iſt 9. vnd
das quadrat der ſeyten e B auch iſt 9. Muſs
das quadrat der ſeyten c B ſeyn 18. Drumb auch
c B. an yhrer lenge muſs ſeyn $\sqrt{18}$

So ſihe nu die prob

Die ſeyten deſs gantzen triangels iſt 5 Nem≠
lich A f. Alſo auch f B. Drumb iſt yeder ſey
ten quadrat 25. Nu 25 vnd 25 machet 50 vnd
iſt das quadrat der gantzen ſeyten A B. Drumb
yhr lenge muſs ſeyn $\sqrt{50}$. wie ſye auch iſt. $\sqrt{18}$
vnd $\sqrt{8}$.

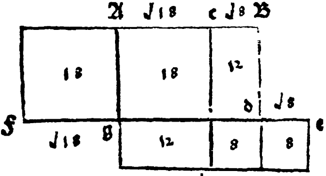
Wie nu das addiren iſt probirt worden auſs
den vorgehnden zweyen propoſitzen / alſo iſt es
auch leychtlich zu ſehen wie die Regel deſs ſub≠
trahi≠

trahirens sich gründen auff sye vnd wie yhre Ex
empla auch nach jhnen probiret werden. Aber die
weyl Christoff Rudolph vns nennet die sibende
propositz deſs andern Buchs Euclidis / wöllen
wir dennocht die selbige auch sehen.

Sye lautet aber also.

Wann ein lini in zwen teyl geteylet wirt/so ist
yhr quadrat gantz/sampt dem quadrat eines teyls
gleych so vil/als die gātz lini gefüret in den selbigē
teyl/zwey mal sampt dem quadrat deſs andern
teyls

Volgt die Figur diser propositz/so vil
sye hie här dienet.



Die gātze lini sey A B vñ mache $\sqrt{50}$. Die werde ge
teylet in A c vñ c B. vñ sey A c $\sqrt{18}$ vñ c B sey $\sqrt{8}$.

So

So machet nu das quadrat A B gantz (wie du ſehen magſt) 50. Thu zu 50 deſs kleinern teyls quadrat/Nemlich 8, ſo haſtu 58. Die machen ſo vil als $\sqrt{50}$ mal $\sqrt{8}$ zwey mal. Es ſind aber $\sqrt{50}$ mal $\sqrt{8}$. ſo vil $\sqrt{400}$. Das iſt 20. Nu zwey mal 20 ſind 40 Da zu gehöret das quadrat deſs andern teyls / das iſt 18. Denn der ander teyl iſt $\sqrt{18}$. Vnd alſo kommen auff beyden ſeyten (nach laut der propoſitz) 58.

Aber ſihe. So ich ſubtrahir die von A B. ſo bleybt A c.

Item (für den andern teyl diſer propoſitz) ſo ich F g ſubtrahir von A B. ſo bleybt nur c B.

Von dem multipliciren vnd diuidiren.

Diſe ſpecies zu probiren bedarff ich nicht wort brauchen/denn in der obgeſetzten handlung vom addiren vnd vom ſubtrahiren haſtu vil multiplicirens geſehen das die ſach klar machet/vnd auch das diuidiren leychtlich beweyſet vnd probiret.

¶ Nu hat Chriſtoff noch zwo regeln/Eine vom addiren/die ander vom ſubtrahiren / für die commu-

communicanten/das ist für zalen/da eine die ander durch diuidiren (oder auch hie durch multiplicieren) bringt zum rational. Als so man diuidiret/kompt ein Quotient der ein rational zal sey. Item auch (in disem Algorithmo) so man sye multiplicirt/kompt ein rational zal. Denn so solichs geschicht/ists ein gwiss zeychen/das solliche quadrat wurtzeln sind communicantes / oder cōmēsurabiles / der kommende Quotient sey gantz oder gebrochen. Ist der Quotient gantz/so ists ein zeychen/das er selbs sey die gröste mensur (da von Christoff meldung thut) ist aber der Quotient gebrochen/so mag man die gröste mensur suchen an den zalen/hin dan gesetzt die surdische zeychen/nicht anderst denn wie man sye sucht so man die gemeyne Brüch reduciret in yhre kleynste zalen (nach anweysung der ersten vnd andern propositz dess sibenden buchs Euclidis) wie wol dise sach hie sich gründet auff die andern vnd dritten propositz dess zehenden buchs Euclidis / aber es ist nicht not das man den grund hie so tieff suche. Es sey dem Leser hie gnug das er wisse wie auch dise andern Regeln Christoffs/vom addiren vnd subtrahiren gegeben/vngezweyfelt gwiss vñ recht seyen.

Aber magſt im alſo thun. Iſt der Rational quotient ein gebrochne zal/ſo richt in eyn/ vnder einen nenner/vnd laſs alſo den zeler ein ſonderliche zal ſeyn/vñ den Nenner auch ein ſonderliche zal. So du nu ſolt addiren/ſo addir zum erſten deyne zwo zalen (den zeler vnd den nenner / wie ſye ſtehn in yhrer rationalitet) vnd diſs aggregat multiplicir ſchlechtlich mit der gröſten menſur (doch das deyn aggregat zu vor werde gebracht vnder das zeychen $\sqrt{}$. wie deñ auch die gröſte menſur an yhr ſelbs hat diſs zeychen $\sqrt{}$.) ſo iſt die ſach ſchon volnbracht.

Exemplum von dem addiren.

Ich ſol addiren $\sqrt{63}$. zu $\sqrt{175}$. hie iſt die gröſte menſura $\sqrt{7}$. die machet mir auſs $\sqrt{63}$ vnd auſs $\sqrt{175}$ (alſo abgeſondert von einander) $\sqrt{9}$ vnd $\sqrt{25}$ Das iſt 3 vnd 5. Die addir ich ſo werdens 8. die bring ich vnder das zeychen $\sqrt{}$. ſo ſteht es alſo $\sqrt{64}$. Das multiplicir ich durch die gefundne menſuram/ Nemlich durch $\sqrt{7}$. facit $\sqrt{448}$. Vnd iſt das recht aggregat diſer zweyen zalen $\sqrt{63}$ vnd $\sqrt{175}$.

Probir es durch ſubtrahiren alſo

Jch soll subtrahiren $\sqrt{63}$ von $\sqrt{448}$. Nu ist die grösseste mensur $\sqrt{7}$. Die macht auss den gesetzten zalen $\sqrt{9}$ vñ $\sqrt{64}$ Das ist 3 vñ 8. Subtrahir das kleiner vom grössern/so bleybẽ 5. das wirt (so mans bringt vnder das zeychen $\sqrt{\ }$.) $\sqrt{25}$. Das multiplicir ich mit $\sqrt{7}$ als mit der grösten mensur/so kompt widerumb $\sqrt{175}$, vnd ist recht/vnd probiret.

So der rational Quotient ist ein gantze zal. so setz ein vnitet darunder da mit du habest zwen teyl. als zwo zalen. Darnach thu wie oben ist angezeygt. Denn das ist ein zeychen das der Teyler selbs ist die gröste mensura.

¶ Man kan auch hie addiren durch die Regel Detri. Jtem auch subtrahiren. Denn da ist alweg die erste zal. $\sqrt{1}$. Vnd die ander zal ist. die gröste mensura. Vnd die dritte zal (so du wilt addiren) ist die summa der rational zalen gebracht vnder das zeychen $\sqrt{\ }$. So procedir nach laut der Regel Detri/so kompt dein rechts aggregat.

¶ Also auch so du wilt subtrahiren/ machs nach der Regel Detri. also. $\sqrt{1}$. sey deyn erste zal/

vnd die grôſte menſura ſey dein andere zal. Vnd das relict (ſo da bleybt/ wenn du haſt ſubtrahirt die kleyner rational zal/ von der grôſſern rational zalen) ſey die dritte zal Doch (wie du weyſſeſt) muſtu das relict bringen vnder das zeychen √.

Exemplum additionis

Ich will addiren √ 49 zz A zu √ 625 zz A.

Erſtlich diuidir ich. ſo kompt mir

$$\frac{\surd 625}{\surd 49} \text{ das iſt } \frac{25}{7}$$

Denn die zeychen gehn durch das diuidiren hin weg. Eines hebt das ander auff (wie wir gelernt haben im fünfften Capitel) ſo ſteht nu das Exemplum alſo in der Regel Detri

√ 1. √ 1 zz A. (32 Das iſt) √ 1024

Facit √ 1024 zz A. vñ iſt das recht aggregat.

Es iſt aber √ʒ 1 zz A die grôſte Menſura. Die auſs √ 625 zz A vñ auſs √ 49 zz A machet √ 625 vnd √ 49. Ehe ſye kommen in das diuidiren. Vnd wenn gleych das nicht were/ ſo neme doch das diuidiren die zeychen der Coſs hinweg wie gſagt.

Exemplum vom subtrahiren.

Ich will subtrahiren √ 49 20 A von √ 625 20 A. Ist die gröst mensura √ 1 20 A. die macht auss √ 49 20 A vnd auss √ 625 20 A. dise rational zalen √ 49 (das ist 7) vnd √ 625. (das ist 25) Subtrahir 7 von 25 bleyben 18. das ist. √ 324. Vnd steht das Exemplum also in der Regel. √ 1. √ 1 20 A. √ 324. Facit √ 324 20 A. Drumb ist das recht relict oder rest dess subtrahirens √ 324 20 A.

Es zeygt auch die figur (oben gesetzt) dess triangels wie man auff einen andern weg müge durch die Regel Detri addiren vnd subtrahiren nach disem Algorithmo. Nemlich ich soll addiren √ 8 zu √ 18. Das steht also

A d gibt A c was gibt A F? Facit A B.

Das ist 2 gibt √ 8 was gibt 5? Facit √ 50

Die zalen stehn also

√ 4 . √ 8 . √ 25 . Facit √ 50

Item

c e gibt c B. was gibt A F? facit A B.
Das ist 3 gibt √ 18. was geben 5? facit: √ 50.

Die zalen stehn also

√9 . √18 . √25 . facit √50

Aber die vorig weyse ist die richtigst vnd leychtest zu lernen vnd zu behalten. Das sey da von gnug.

¶ 6 zu bringen vnder diß zeychen √. Multiplicir quadrate/facit √36.

6 zu bringen vnder diß zeychen √ce. Multiplicir Cubice facit √ce 216.

6 zu bringen vnder diß zeychen √zz. multiplicir zensizensice/facit √zz 1296.

6 zu bringen vnder diß zeychen √ß. Multiplicir sursolide/facit √ß >>>6. vnd so fort ahn/ von allen andern zalen.

Christoff Rudolph

Das 8 Capitel

DAs 8 Capitel lehret einen Algorithmum zu Latin gesprochen/De surdis cubicorū. Wirt die Radix cubica in disem Algoritmo bedeut durch solliche Character √ce. Als √ce 8 ist radix cubica auß 8. Das ist 2.

¶ Multi

¶ Multiplicieren

Multiplicir einen Cubic mit dem andern/auss dem kommenden extrahir radicem cubicam / solliche Radix zeygt ahn das product so erwachsen ist auss multiplicirung einer cubic wurtzel mit der andern. Exemplum

Du solt √ce 27 multiplicieren mit √ce 8 facit √ce 216. Darauss Radix cubica thut 6. Nemlich auss 216.

Exemplum von Communicanten

√ce 54 mit √ce 16 facit √ce 864

Exemplum von zalen so nicht sind communicanten.

√ce 6 mit √ce 4. facit √ce 24

Wenn ein zal dises zeychen √ce hat/die ander nicht/so muss sye auch vnder diss zeychen √ce gebracht werden. Geschicht also. Multiplicir die zal so kein zeychen hat in sich cubice/für das product setz dises zeychen √ce. Darnach multiplicir. Als √ce 20 mit 2 steht also.

√ce 20 mit √ce 8. Facit √ce 160

Item 12 mit √ce 5 steht also

√ce 1728 mit √ce 5. Facit √ce 8640.

Item

Item √ce 6 mit 2 $\frac{1}{2}$. steht also.

√ce 6 mit √ce. $\frac{125}{8}$ facit √ce 93 $\frac{3}{4}$

Auss dem wirt verstanden/das dupliren in disem Algorithmo/ist mit √ce 8 multipliciren. Tripliren mit √ce 27 multipliciren. vnd quadrupliren ist mit √ce 64 multipliciren. Vnd widerumb. Medijren ist mit √ce 8 diuidiren. etc.

¶ Diuidiren

Diuidiren einen Cubic durch den andern / Radix cubica dess quotients bericht dich. Exemplum von rationaln √ce 64 durch √ce 8. facit √ce 8 vñ ist 2.

Item

√ce 125 durch √ce 27 facit √ce 4 $\frac{17}{27}$ das ist 1 $\frac{2}{3}$

Exemplum von Communicanten

√ce 54 durch √ce 16 facit √ce 3 $\frac{3}{8}$ Das ist 1 $\frac{1}{2}$.

Item

√ce 375 durch √ce 81. facit √ce 4 $\frac{17}{27}$. Das ist 1 $\frac{2}{3}$

Exempla von zalen so nicht sind communicanten.

√ce 27 durch √ce 9. facit √ce 3.

Item

√ce 12 durch √ce 6. facit √ce 2

Wenn

Wenn ein zal das zeychen $\sqrt[3]{\;}$. hat/ die ander hats nicht/so můſs die (ſo keins hat/auch darunder gebracht werden/wie du im multipliciren verſtanden haſt.

Als du wilt diuidiren $\sqrt[3]{36}$ durch 3 . ſo ſteht es alſo . $\sqrt[3]{36}$ · $\sqrt[3]{27}$ · facit $\sqrt[3]{1\frac{1}{3}}$

Item ich will diuidiren 6 durch $\sqrt[3]{4}$ · Das ſteht alſo $\sqrt[3]{216}$. $\sqrt[3]{4}$ facit $\sqrt[3]{54}$

¶ Addiren

Lernt zwo cubic wurtzel in ein ſum̄ bringen.

Sind die cubic wurtzeln rational/ extrahir die wurtzeln/addir eine zur andern . Als $\sqrt[3]{8}$ zu $\sqrt[3]{64}$. facit 6 .

Sind ſye irrational vnd ſind nicht cōmunicāten/addir ſye durch das zeychen + .

Als $\sqrt[3]{6}$ zu $\sqrt[3]{12}$ facit $\sqrt[3]{12} + \sqrt[3]{6}$ ·

Sind ſye aber cōmunicāten/ſo reducir ſye/ das yhr proportio ſtehe in den kleynſten zalen darinnen ſye ſind rational werden . Da addir denn ein wurtzel zur andern/Das collect multiplicir in ſich ſelbſt cubice/den Cub multiplicir weyter / mit der gröſten menſur/durch welch die cōmunicāten ſind in das kleynſt gebracht/Radix cubica diſes letſten products zeygt an die ſūma beyder wurtzeln . Als

Jch will addiren √ce 16 zu √ce 54 ist die gröste mensura √ce 2 kōmen √ce 8 vnd √ce 27 . Das ist 2 vnd 3 . sūma beyder/thut 5 . die multiplicir in sich selbs cubice/macht √ce 125 . die multiplicir mit √ce 2 / der grösten mensur kōmen √ce 250 . Beschleusset beyde wurtzeln √ce 16 vñ √ce 54 .

Auss disem process magstu ermessen/das nicht hoch von nöten wer gewesen/die species dises Algorithmi (auch dess nehist vorgehenden) in sonderheyt zu erkläten. Denn gleych wie man im nehist vorgeschriebnem Algorithmo procedirt quadrate/also handelt man hie cubice. Demnach alles so oben von cōmunicāten eyngefürt / magstu hie här auch ziehen Nach dem wiss dich zu richtē.

Ein andere weyse zu Addiren

Es ist auch ein ander weg durch welchē die Cubic wurtzeln addiret werden / will dir sollichen nicht mehr denn angezeygt/vnd dich da mit gar nichts beladen haben . Geschicht also

Thu zu samen die Cubic/ behalt das Collect . Dar nach schreyb die wurtzeln neben einander . Vnd ober yede yhre quadrat zal / Triplum yedes quadrats/multiplicir creutzweys mit der andern wurtzel/

wurtzel/die zwey product addir zum erstbehaltnen collect/Radix cubica diser letsten sũma zeygt ahn beyde wurtzeln. Exemplum

Ich will addiren √ce 8 zu √ce 27. summa von 8 vnd 27. facit 35 die behalt.

Die wurtzln vnden neben einander sampt yhren quadraten/vñ triplat yhrer quadrat stehn also

12 — 27
4 — 9
2 — 3

Die product auss dem multipliren im Creutz machen 36 vnd 54. summa facit 90. Dise 90 addir zum vorbehaltnen. Nemlich zu 35. facit 125. Darauss radix cubica ist √ce 125 so vil bringen √ce 8 vnd √ce 27

Ein ander Exemplũ von cõmunicãten

Ich soll addiren √ce 2. zu √ce 16. Thut 2 vñ 16 zu samen. facit 18. die behalt.

Die zwo wurtzeln vnden neben einander/sampt der wurtzeln quadrat/ vnd triplat der quadrat stehn also

√ce 108 — √ce 6912
√ce 4 — √ce 256
√ce 2 — √ce 16

Die zwey product dess multiplicirns im Creutz machen zu samen 36. Die thu zum vorbehaltnen/ Nemlich zu 18. so kompt 54. Darauss radix. cubica ist √ce 54. ist so vil als √ce 2 vnd √ce 16.

Das aber das multiplicirn im Creutz mache 36 bedarff (halt ich) keins erklärens. Denn √ce 2 in √ce 6912 Machet √ce 13824 Das ist 24. Vnd √ce 16 in √ce 108. macht √ce 1728 das ist 12. Beyde zusamen ist 36.

¶ Subtrahiren

Zu subtrahiren ein Cubic wurtzel võ der andern.

Sind die wurtzeln Rationaln so extrahir sye vnd subtrahir denn eine von der andern. Als √ce 8 von √ce 125. facit 2 vñ 5. Nu 2 võ 5. bleyben 3. ist √ce 27.

Sind sye irrationaln vnd nicht cõmunicanten. Subtrahir durch das zeychen —.

Als √ce 6 von √ce 8. facit √ce 8 — √ce 6. Item √ce 18 von √ce 29. facit √ce 29 — √ce 18.

Sind sye Cõmunicanten

Reducir yhr proportz in die kleynste zalen/ da werden sye rationaln / Als dann subtrahir die wurtzeln von einander/ das vbrig multiplicir cubice/ das ist/bring es vnder das zeychen √ce. vnd multiplicir es denn mit der grössten mensur. so hastu

das

das relict. Als

√ce 6 von √ce 162. Rest √ce 48.

Hie ist √ce 6 selbs die gröste mensur / stehn die Rationaln also. √ce 1 vnd √ce 27. Das ist 1 vnd 3. Nu 1 von 3. bleyben 2. Das ist √ce 8. Das multiplicir mit √ce 6 als mit der grösten mensur/ wirt √ce 48. vnd ist das recht relict.

Item

√ce 40 von √ce 135. Rest: √ce 5 Die gröste mensur ist √ce 5. macht/ durch diuidiren/ auß √ce 40. diß √ce 8. vnd auß √ce 135. macht sye √ce 27. Das ist 2 vnd 3. Nu 2 von 3. bleybt 1 wirt √ce 1 das multiplicir mit der grösten mensur Nemlich mit √ce 5. so bleybt √ce 5. vnd ist das recht relict.

Der ander weg zu subtrahiren die Communicanten.

Schreyb die wurtzeln neben einander vnd vber sye yhre quadrat/ vber yhre quadrat/ der selbigen quadrat triplat/ multiplicir abermal (wie oben) creutzweys. Nemlich das triplat deß kleinern quadrats multiplicir mit der grössern wurtzel/ zum product addir den grössern Cubum. Behalt das collect. Darnach multiplicir auch das triplat deß grössern quadrats/ mit der kleinern wurtzel /

vnd addir darzu den kleinern Cubum. Als denn subtrahir diß product von dem vorbehaltnen product. Radix cubica deß rests/erfüllet dein begeren. Exemplum

Jch will subtrahiren √ce 2. von √ce 54. stehn die wurtzeln vnden neben einander also.

√ce 108	√ce 78732
√ce 4	√ce 2916
√ce 2	√ce 54

Nu √ce 54. in √ce 108. macht √ce 5832. Das ist 18. Dar zu thu 54. als den grössern Cubum werden 72. die behalt.

Darnach √ce 2. in √ce 78732. Facit √ce 157464. Das ist 54. Dar zu addir 2. als den kleinern Cubum. werden 56. Die subtrahir von dem behaltnen product. Das ist von 72. so bleyben 16. Darauß radix cubica ist √ce 16. vnd ist das recht relict

Anhang deß 8 Capitels

Mich: Stif:

Gleych wie Christoff im vorgehenden Algorithmo/das addiren vnd auch das subtrahiren lehret auff zweyerley weyse/

ſe/alſo thut ers auch in diſem Algorithmo võ den Cubic wurtzeln Die erſte in diſem Algorithmo / ſtymmet mit der andern weyſs im Algorithmo von den quadrat wurtzeln / gleych wie die ander weyſe in diſem Algorithmo/ſtymmet mit der erſten weyſe im Algorithmo von den quadrat wurtzeln/Denn das man im Algorithmo der quadrat wurtzeln/thut mit multipliciren/der ſurdiſchen zalen aggregat in ſich quadrate/das geſchicht hie in diſem Algorithmo mit multipliren in ſich cubice / vnd diſs iſt der recht grund ſollicher regeln. Derhalben hie meyn rath iſt/das einer ſo mit diſem Algorithmo will zu thun haben/ſich halt/das addirẽ vñ ſubtrahiren zu handeln/nach der Regel De tri/Denn alſo iſt die ſach leycht zu verſtehn vnd auch in gedechtniſs zu behalten . Thu im alſo/ ſo du wilt addiren Communicanten

¶ Den erſten terminum/oder/die erſte zal der Regel Detri/ſey alwegen ꝟ ce 1 Das multiplicirt nichts auch diuidirts nichts/drumb du ſo vil deſt leychter zu handeln haſt hie

¶ Die ander zal ſey alwegen deyn gröſte menſur / deyner zweyer Communicanten/ſo du addiren wilt.

¶ Die

¶ Die drit zal der Regel Detri/sey alwegen / das aggregat der rationaln zalen/ so durch die gröste mensur/durch diuidiren sind gefunden worden / doch also das es zu vor gebracht sey vnder das zeychen √ce. was dir die Regel Detri bringt / das ist gwisslich dein recht aggregat.

Merck eben

Wenn du zweyer surdischer zalen proportz hast gebracht in yhr kleynste zal in deren sye rational seyen/vnd hast die grösser mensur verloren/ magstu sye leychtlich wider finden. also. Das rational gebracht vnder seyn surdisches zeychen/ sey deyn Teyler/da mit teyle du die surdische zal darauss das rational werden ist/ so zeygt dir der Quotient gwisslich die gröste mensur so du verloren hettest. Das merck bey allerley surdischen zalen. Vnd sonderlich so du sye addiren oder subtrahiren solt. Denn (wie gsagt) kanstu nicht leychtlicher addiren vnd subtrahiren denn durch die Regel Detri/dar zů du die gröste mensur habẽ must/zu setzen die selbige/an die ander stet der Regel Detri/wie yetz gsagt ist oben.

Als ich soll addiren √ce 297 zu √ce 3773. Hie ist die gröste mensura √ce 11. die macht (durch diuidiren) auss √ce 297. diss √ce 27.

das

das ist 3. vñ auss √ce 3773. macht sye √ce 343. das ist 7. So addir ich nu 3 vnd 7. facit 10 / welche vnder dem zeychē √ce also stehn √ce 1000

Vnd also hab ich die drey zalen der Regel Detri/die stehn also in yhrer ordnung.

√ce 1. √ce 11. √ce 1000.

facit √ce 11000. Aggregatum.

Das ist ja der richtigst vnd (der gedechtniss) der aller bequemlichste weg vñ weyse zu addiren.

Den selbigen weg magstu auch halten für das subtrahiren.

Als ich soll subtrahirē √ce 297 vō √ce 11000 Die grösser mensura ist (wie oben) √ce 11 Machet 10 vnd 3. Nu 3 von 10 bleyben 7. Das kompt vnder diss zeychen √ce. (wie oben) also √ce 343.

So steht nu diss Exemplum also in der Regel Detri. √ce 1. √ce 11. √ce 343.

Facit √ce 3773. vnd ist das recht relict oder Rest.

Es setzt aber Christoff auch seyn andere Regel zu addiren vnd subtrahiren/auff solliche weyse/das er selbs nicht darzu rath. Denn wiewol sie gewiss ist/ist sye doch verdrossenlich zu handeln vnd schwer zu behalten/drumb er sye mehr gibt

 als

als ein gewiſse ſpeculation/denn das man ſye ſöll brauchen. Ich will dir (ſpricht er) diſe weys nur anzeygen/aber dich da mit gar nicht beladen. Vn̄ zwar ich ſelbs habs mit vnwillen geſchrieben/hette ſye lieber auſs gelaſſē. Weylichs aber hab geſchribē will ich deñocht kurtzlich yhren grund anzeygē.

So ich ſoll zwo cubic wurtzeln addiren / vnd addir ſye durch das zeychen +. vnd multiplicir das aggregat in ſich ſelbs cubice/vnd auſs dem gantzen product extrahir ich radicem cubicam/ſo hab ich das aggregat widerumb. So nu die zalē ſind rationaln/oder ſind communicāten/geht die ſach fein zu durch Rational zalen. Dieweyl aber multiplicatio cubica hat ſehr vil teyl als nemlich acht/ge ſchichts das ſolliche weys manigfeltigklich mag verändert werden/von wegen manigfaltiger addirung der teyl. Denn wie Chriſtoff die teyl ſetze/magſtu ſelbs rechnen.

Denn das iſt gwiſs/ das er mit ſeynem multiplicaren im Creutz / nichts anders her für bringt / denn die ſumma der ſechs ſtuck die man nennet ſechs media proportionalia/ die in einen Cubum gehören ſampt den zweyen ſtucklichten cubellen (wie ſye Chriſtoff nennet im

End diser seyner Coss/durch einen gemaleten Cubum/an welchē orht er dise sach also durch ein figur eines cubi anzeygt) Dem selbigen nach/ die stuck seines ersten Exempli (das er gibt von dieser Regel) wie hernach steht/sind auch anders zu setzen. Aber also setzet er sye. Vnd multiplicirt/welchs ich nicht thů.

8	.	27
12		27
4		9
2		3

Die stehn aber also clarlicher.

8	.	12	.	18	.	27
		12	.	18	.	
		12	.	18	.	

Diss alles zusamen macht 125 vnd √ce 125 thut so vil als √ce 8 vnd √ce 27

Wie ich nu gsagt hab von der andern Regel deß addirens wie sye Christoff setzet/also sag ich auch von seyner andern Regel deß subtrahirens der Cubic wurtzeln.

So zwo Cubic wurtzeln võ einander subtrahiert werden durch das zeychen —. So man sye also in sich selbs cubice multipliciret vnd vom gantze product extrahiret radicem cubicam/so ist die selbige radix die summa beyder cubic wurtzeln. Als so man . 3 — 2 . multipliciret Cubice/so kompts entlich also 63 — 62 . Rest 1 Oder √ ce 1 .

So stehn nu dem Christoff die teyl also/ wie oben vermeldet

8	27
12	27
4	9
2	3
54	36
8	27
62	63

63 — 62

Stehn auch also

27 . 18 . 12 . 8

18 . 12

18 . 12

Es gehöret aber der grösser cubus zum kleynern medijs vñ der kleynercubus gehöret zu dem grössern/vnd also kōpt aber mal wie vorhin zwey mal kommen ist. Nemlich also

63 — 62

Das sey da von gnug

Wiewol aber solliche zalen oder wurtzeln dises Algorithmi nyendart gebreuchlich sind im gantzen Euclide/so sind sye doch nicht ohn nutz vnd frucht. Denn ohn das sye gebreuchlich sind in der Coss manigfeltiglich/ sind sye auch gebreuchlich in vilen andern dingen ausserhalb der Coss. Als(das ich eines aus vilen anzeyge)do zu Athen die gros not fürfiel zu machen einen Cubum / noch einest so gros als der fürgestellet / vnd den Burgern zu Athen vil daran gelegen war (wie sye meyneten) vnd Plato die meyster der Geometri hart schalt/das sye sollichs nicht wüsten zu wegen bringen/Hette man sollichs leychtlich zu wegen gebracht/so man den brauch sollicher Cubic wurtzeln gewust hette / wie ich in dem andern buch meyner latinischē Arithmetica/im > Capitel/l ab angezeygt. Sollichs sey angezeygt auß der vrsach/das nyemands der disen Algorithmum võ den Cubic wurtzeln liset/gedencke das er vmbsonst vnd ohn nutz von Christoff Rudolph gesetzt sey.

Christoff Rudolff

Das 9 Capitel

Das 9 Capitel lehret einen Algorithmum zu latin genennet De surdis quadratorum de quadratis.

Merck das quadratum de quadrato/ ist oben im fünfften Capitel genennet worden zens de zens/von sollichen zalen/ist der gegenwertig Algorithmus. Die wurtzel oder Radix von zensdezens wirt alhie vermerckt durch sollichen Character √ʒʒ Als √ʒʒ 16 bedeut 2. Das ist die quadrat wurtzel/auß der quadrat wurtzeln von 16.

Volgt vom addiren dises Algorithmi.

1. Sind die wurtzeln rationaln/ addir eine zur andern. Als

Als . √ʒʒ 16 zu √ʒʒ 81 . Das ist 2 . zu 3 . facit 5

2. Sind sye irrationaln vnd nicht cōmunicā-tē/addir sye durch das zeychen +. Als √ʒʒ 18 zu √ʒʒ 25 . facit √ʒʒ 25 + √ʒʒ 18 . Oder √5 + √ʒʒ 18.

3. Sind sye aber Communicāten (das ist/sind sye solliche irrational die durch das diuidiren setzē einen Rational quotientē) reducir yhr proportz in die kleynste zal /da sind sye Rationaln/ Thu die wurtzeln zu samen/das collect multiplicir in sich zensizensice/das product multiplicir mit der grös-sten mensur/so hastu das aggregat oder collect.

Als √ʒʒ 32 zu √ʒʒ 162 . facit √ʒʒ 1250

¶ Subtrahiren

1. Sind die wurtzeln rationaln / Extrahir die wurtzel von yhren zensizens/subtrahir die kleyner wurtzel von der grössern Als
√ʒʒ 16 von √ʒʒ 625 . Das ist 2 von 5 . bleyben 3

2. Sind sye irrational vnd nicht communican-ten/subtrahir sye durch das zeychen —. Als
√ʒʒ 28 von √ʒʒ 36 . facit √ʒʒ 36 — √ʒʒ 28 .
oder . √ʒ 6 — √ʒʒ 28

3. Sind sye aber cōmunicātē/Reducir sye durch die gröste mēsur(mit diuidirē)subtrahir darnach ein wurtzel von der andern/ bring das Rest vnder das zeychen

zeychen √ʒʒ. mit multipliciren in sich zensizensice. Das selbig multiplicir mit der grössten mensur / so ists gemacht. Als. √ʒʒ 32 von √ʒʒ 1250. Rest: √ʒʒ 162 Die gröste mensur ist √ʒʒ 2. macht auss √ʒʒ 32. 2. vñ auss √ʒʒ 1250. macht sye 5. Nu 2 von 5 bleyben 3. Das ist √ʒʒ 81. das multiplicir ich mit √ʒʒ 2 (der grössten mensur) wirt √ʒʒ 162.

¶ Multipliciren

Multiplicir einen zensizens mit dem andern/ was da kompt dem setze das zeychen √ʒʒ

Exemplum in Rationaln

Jch wil multipliciren √ʒʒ 81 mit √ʒʒ 16. facit √ʒʒ 1296. Das ist 6

Exemplum von communicanten

√ʒʒ 243 mit √ʒʒ 48. facit √ʒʒ 11664. Das ist. √108.

Exemplum von irrationaln so nicht communicanten sind.

√ʒʒ 35 mit √ʒʒ 17. facit √ʒʒ 595.

Merck

Wa aber ein zal hette das zeychen nicht/muss sye es zu vor bekömen/ehe das multipliciren geschicht Als √ʒʒ 24 mit 2. Bring 2 vorhin zum zeychen chē √zz. Nēlich sprich. 2 mal 2 mal 2 mal. 2. facit 16. steht also √zz 16. vñ ist doch nur 2. yetzt multiplicir erst √zz 24 mit √zz 16. facit √zz 384.

Auß dem kompt an den tag/das duplirn in disem Algorithmo/ist multipliciren mit √zz 16. vñ Triplirn / ist multiplicirn mit √zz 81. Quadruplirn/ mit √zz 256. etc Widerumb/Medijrn ist dividirn durch √zz 16. etc

¶ Dividiren

Dividir einen Zensizens durch den andern/dem Quotient gib das zeychen √zz. so ists gemacht

Exemplum von rationaln

√zz 1296 durch √zz 16. facit √zz 81 das ist. 3.

Exemplum von communicanten

√zz 2592 durch √zz 32. facit √zz 81 Das ist 3.

Item

√zz 162 durch √zz 32. facit √zz $5\frac{1}{16}$ Das ist $1\frac{1}{2}$

Exemplum von irrationaln so nicht communicanten sind.

√zz 90 durch √zz 18. facit √zz 5.

Wenn die zalen nicht haben gleyche zeychen/ wie man sye vnder gleyche zeychen bringen söll.

Das die zalen in disem vnd andern vorgeschribnen surdischen Algorithmis / gleychförmigklich

müſſen verzeychnet ſeyn/haſtu zum teyl verſtan=
den in dem/das ich gelernt gemeyne zalen zu brin
gen vnder die zeychen . √ . √ce . √zz .

Dieweyl ſich denn offt begeben mag / das die
zalen wol zeychen haben/aber doch vngleyche zey
chen/ſurdiſcher zalen/müſs man ſye auch wiſſen
vnder gleyche ſurdiſche zeychen zu bringen/nach
vndergeſetzter lere .

Sind die zalen verzeychnet/Eine mit √z . die
ander mit √ce. multiplicir den Cubum/quadrate.
vnd das quadrat/cubice . werden alſo die zeychen
√zce .
Als ich ſoll multiplicirn (oder auch diuidiren)
√16 mit √ce 8 . ſo multiplicir ich 16 cubice . vnd
8 quadrate / ſo ſtehn die zalen alſo verzeychnet .
√zce 4096 . √zce 64 . So ich nu multiplicir
kompt mir √zce 262144 . Das iſt 8 Diuidir
ich aber √16 durch √ce 8 Das iſt √zce 4096
durch √zce 64 ſo kompt √zce 64 Das iſt 2 ..

Haben aber die zalen ſo man multipliciren ſoll/
oder diuidiren/eine √z die ander √zz . Multipli-
cir alleyn die zal deſs zeychens √z . in ſich quadra
te . ſo haben ſye denn beyde diſes zeychen √zz .
Als ich will diuidiren √z 64 . durch √zz 81 . ſo
multiplicir ich 64 quadrate . facit 4096 . vnd
ſteht

stehet also √ʒʒ 4096. Das diuidir ich denn durch √ʒʒ 81. facit √ʒʒ 50 $\frac{46}{81}$ Das ist 2 $\frac{2}{3}$

Haben aber die zalen zeychen surdischer wurtzeln / Eine √ʒʒ die ander √ce Als hie √ce 216 √ʒʒ 16. Multiplicir 16 cubice. Vnd multiplicir 216 zensizensice. so kommen. 4096 vnd. 2176782336. die stehn also verzeychnet mit gleychē zeychē. √ʒʒ ce 4096. vnd √ʒʒ ce 2176782336.

¶ Nu diuidir ich das grösser durch das kleyner / so kompt √ʒʒ ce 531441. Das ist 3.

¶ Multiplicir ich aber / so kompt √ʒʒ ce 8916100448256 Das ist. 12.

Anhang Dess 9 Capitels

Mich: Stif:

ES pflegt Christoff Rudolff / was er schreybt / fein vñ eygentlich dar zugeben. Aber in disem Algorithmo redet er nicht so eygētlich / wie er sonst pflegt. Deñ bald bey dem anfang dises Algorithmi spricht er also. Merck das quadratū de quadrato ist oben im funfften Capitel genennet worden zensdezens /

von sollichen zalen ist diser gegenwertig Algorith
mus. Das ist ja nicht eygentlich geredt. Denn
zensdezens/oder zensizens (wie ichs nenne) ist
ein zal/ entsprungen auß dem multipliciren eines
zens (oder quadrats) in sich selbs / welche zalen
farwar in disem Algorithmo nicht gelernt wer
den. Aber in dem fünfften Capitel / wirt gelernt
wie solliche zalen/Cossischer weys verzeychnet vñ
verstanden werden. Als 1 ʒʒ. 2 ʒʒ. 3 ʒʒ etc
von sollichen zalen lernet ja nicht diser Algorith
mus deß neunden Capitels/sondern er lehret von
sollichen zalen √ʒʒ 6. √ʒʒ 7 etc. Vñ sollichs mey
net auch Christoff eygentlich vnd recht/ ehn das
ers nicht so eygentlich dargibt. Also schreybt er
auch mehrmals in disem Algorithmo von sachen
die er nicht mit eygentlichẽ worten dargibt. Sol
lichs den leser zu vermanen/ist jhm (meyns bedun
ckens) nützlich/erstlich das er sich vleysse von sol
lichen sachen einen grundlichen bericht zufassen.
Zum andern das er auch keine vnderschidenlich
da von zu reden. Auch vermane ich sollichs/mich
zu entschuldigen / das ich dem Christoff seyne
wort hab wöllen abschreyben/vnd doch zu zeyten
seyn sach die er lehret/nicht mit seynen / sondern
meynen worten dargethon hab/vnd sonderlich in
disem

disem Algorithmo. Hoff auch das mir ein vleyssiger leser dess Christoffs (der seyne Coss gegen meynem abschreiben halten wirt) dess danck werd wissen. Deñ sollichs gantz vnd gar bey mir nicht ist/das ich disen getrewen man wölte tadeln oder rechtfertigen/ wie Zäbertus den Campanū vnfreundtlicher weyse gerechtfertigt hat.

Im addiren / vnd subtrahiren sollicher zalen √zz 162. √zz 512 so sye sind communicanten (wie dise sind) rath ich zu gebrauchen die Regel Detri/vmb der gedechtnuss willen/wie ich eben in den andern surdischen Algorithmis hab angezeygt. Als

√zz 1. √zz 2. √zz 2401. facit √zz 4802. vnd so vil machet das addiren √zz 162 zu √zz 512. Die gröste mensur ist hie √zz 2

So mā aber √zz 162 subtrahiret võ √zz 512. so bleybt √zz 2 wie die Regel Detri gibt. Also.

√zz 1. √zz 2. √zz 1. facit √zz 2.

Denn so ich 3 võ 4 subtrahir so bleybt 1. Drūb ist die dritte stet der regel √zz 1 wie die erste. Es kommen aber die 3 vnd 4 durch die gröste Men sur/ wie du nu hast gnugsamen bericht.

¶ Von den Bruchen surdischer zalen

Das Christoff keynen sonderlichen Algorithmum hat von den Brüchen surdischer zalen setzen wöllen/ darff nyemāds gedencken das hierin̄en etwas von jhm sey versaumet worden/ Deñ wer die Algorithmos der gantzen surdischen zalen kā/ der kā auch die Algorithmos yhrer brüch/ so ferrn das er sich wisse zu richtē nach den Regeln deß gemeynen Algorithmi von den Bruchen/ wiß sich auch zu richten nach den zeychen + vnd — . Darumb darff dise sach nicht weyter wort noch Exempla.

¶ Das Christoff aber bey yedem der oben gesetzten dreyen Algorithmen surdischer zalen / gesetzt hat/ ein weyse surdische zalen zu resoluiren in Rational zalen / ist wol recht vnd gehöret zur sach/ wie Ptolomæus beweyset mit seynen Exempeln in seynem grossen werck der Astronomi / das er nennet Almagestum. Denn da resoluiret er dise zal √7200 . in 84 ganze , 51 Minut. 10 secund. Deñ er setzet dem Diameter deß circkels 120 gleycher teyl . so wirt denn der seyten deß quadrats dem circulo eyngeschriben/ zu gerechnet pünctlich vnd volkommenlich dise gesetzte zal √7200 .

Also wirt einer funffeckichten figur gleycher seyten punctlich zu gerechnet dise zal (vom Ptolomæo) √.9000 — √16200000 . wie auch zu beweysen

weysen vnd zu probiren ist.

¶ Dise zal resolviret er in

70 gantze. 32 Minut. 3 secund.

Item einer dreyeckichten figur gleycher seyten/dem selbigē circulo eyngeschriben / werden recht vnd pünctlich zu gerechnet zalen/auff yeder seyten di se √ 10800. Die resoluret Ptolomeus in dise rationaln zal. 103 Gantze. 55 Minut. 23 secund.

¶ Item einer zeheneckichter figur (dem selbigen circulo eyngeschriben) von gleychen seyten/ wirt zu gerechnet/auff ein seyten/von Ptolomäo √4500 — 30. Die resoluiret er in 37 Gantze. 4 Minut. 55 secund.

¶ Item einer achteckichten figur von gleychen seyten (dem obgemeldten circulo eyngeschriben) wirt einer seyten zu gerechnet dise zal

√. 7200 — √25920000 Die resoluiret Ptolomeus in dise zal.

45 Gantze. 55 Minut. 19 secund.

Sollichs alles geschicht nach diser Regel.

Extrahir die quadrat wurtzeln (wie dir die fur dische zeychen anweysung geben) auss den zalen der zeychen/Nach gemeynem extrahiren. Was vberbleybt/ das multiplicir mit 60 (das heysset minuta gemacht) was dir kompt das diuidir durch das duplat der gefundnen quadrat wurtzeln/doch alſo/das du nach dem diuidiren/ von dem vbrigen mügeſt ſubtrahiren das quadrat deſz gefundnen quotients.

Exemplum

√ 7200. Hie extrahir ich erſtlich auſz. 7200. die quadrat wurtzel nach anweyſung diſes zeychens √. facit die wurtzel 84 Gantze/vnd bleyben vbrig 144. die mach ich zu Minuten/das iſt ich multiplicir ſye (nach der geſetzten regel) mit 60. facit 8640 Minut. Die diuidir ich durch 168 (iſt das duplat von 84) ſo komptim quotienten 51. Das ſind die gefundne Minuten. vnd bleyben vbrig 72 Minuten ja es ſind teyl einer Minuten/denen ich keinen pünctlichen Nenner geben kan/denn das iſt vnmüglich/vnd welcher anders helt der verſtehet die ſach nicht. Drumb mach ich auſz 72 (mit multipliciren/in 60)die ſecund. Nemlich 4320. Nu multiplicir ich yetzt die 51 Mi: in ſich quadrate/ſo kommen mir 2601 Secund. die ſubtrahir ich (nach anweyſung der Regel) von 4320. ſo bleyben. 1719 Secund/ Die diuidir ich wider durch den vorigen teyler 168. ſo kommen denn die 10 ſecund. vnd bleyben 39 teyl einer ſecund vbrig/ Darauſz möchte

man

man weyter suchen die Tertia. Darnach die Quarta/vnd so fort ahn/denn das end punctlich zu erreychen ist nicht müglich. Ptolomeus vñ andere Astronomi suchen sollichs so weyt es jhnen bequem ist/vnd nicht auffs gnauhest.

Ein ander Exemplum

√.9000—√16200000. Hie extrahir ich die quadrat wurtzel auss. 16200000. (in alle weg wie ich oben extrahirt hab im ersten exemplo auss. 7200. da ich fand 84 gantze. 51 Minut vnnd 10 secund.) so finde ich auss 16200000, yetzt 4024 Gantze 55. Minut. 20 secund. vnd das muss ich subtrahiren (nach ausswysung dess zeychens —) von 9000. Das ist von Gantze. Mi: Secund.
8999 59 60

So bleyben 4975 Gantze. 4 Mi: 40 Secund. Hierauss muss ich nu widerumb extrahiren die quadrat wurtzel wie mir diss erste zeychē √. (also mit einem punct verzeychnet) gibt anweysung. So extrahir ich nu radicem auss 4975 facit 70. vnd bleybē 75 teyl eines gantzens. Die multiplicir ich mit 60. kommen. 4500 da zu addir ich die 4 Minuta. facit 4504. Die Diuidir ich durch 140 (ist das duplat von 70) so kommen die 32

Minuta. Es bleyben aber vbrig 24 teyl eines minuten. Darauſs mach ich ſecund. facit 1440. Da zu addir ich die obern 40 ſecund. ſo werdens 1480 ſecund. Da von ſubtrahir ich das quadrat von 32 Minuten/ſo newlich gefunden ſind/ das quadrat gibt aber 1024 ſecund. Die ſubtrahir ich võ 1480 ſecund. ſo bleyben 456 ſecund. die diuidir ich yetzt durch den vorigẽ teyler 140. ſo kõmẽ die 3 ſecũd wie ſye Ptolomeus ſetzet. Deñ er ſetzet diſer zal deſs Exẽpli 70 gãtze. 32 Minut. 3 ſecũd.

Mit diſen zweyen Exempeln iſt die handlung Ptolemei gnugſam angezeygt.

Es hat aber diſe handlung noch ein ſubteyle anzeygung/welche (dieweyl ſye mehr furwitz hat denn nutz) laſs ich hie anſtehn.

Aber wie ſich ſolliche Aſtronomiſche rechnung gründe auff diſe Geometriſche progreſs durch Brüch alſo.

$$1 \,.\, \frac{1}{60} \,.\, \frac{1}{3600} \,.\, \frac{1}{216000}$$

vnd ſo fert ahn. iſt ſchõn vnd nutzlich zu handeln. Aber diſe ſach wurde vil zu lang fur einen anhang. drumb laſs ichs alſo beruhen. in meyner latiniſchen Arithmetica hab ichs gehandelt.

Auch were diſs nicht vnnutzlich / ſo ich anzeygete/ wie die obengeſetzte Regel / der angezeygten resoluirung/sich gründe auff die vierde proposit; dess andern Buchs Euclidis/ Nyemand kan es glauben/ weres nicht erfaren hat. wie grossen brauch die propositiones Euclidis haben.

Das sey gnug von der vrsach auss welcher ich das resoluiren Christophori nicht achte. Es ist die selbig wol auch recht/aber gegen diser künstlichen resoluirung Ptolemei ists gwisslich ein pewrische resoluirung. Auch dieweyl sye Christoff nympt für ein prob / vnd kan doch solliche prob nicht pünctlich seyn/noch werden/will ich lieber den punctlichen probirungen volgen/die ich finde auss Geometrischen figuren. Wie denn die obgesetzte surdische zalen der eyngeschribnen seyten in den Circkel/sind feyn zu finden vnd zu probiren wie ich in der latinischē Arithmetica libro 2 Cap. 31 vnd 32 da von angezeygt hab.

Christoff Rudolff.

Das 10 Capitel

DAs zehēd Capitel lehret einē Algorithmū zu latin geneñet De Binomijs et Residuis. Binomiū heysset ein zwinahmig zal (ein zal vō zweyen nahmen) die mit yhr füret diſs zeychen +. Als $5 + \surd 7$. Item $\surd 8 + \surd 6$. Item $\surd 12 + 3$. etc

Residium iſt auch ein zal von zwifältiger nennung/gebunden mit dem zeychen −. Als $5 - \surd 7$. Item $\surd 8 - \surd 6$. Item $\surd 12 - 3$. etc

¶ Addiren

Addir die gemeynen zalen zu einander. Thu auch zuſamen die ſurdiſche zalen gleycher zeychē/ nach vnderricht der obgeſchribnē Algorithmen. Bey den zeychen + vnd − halt dich wie ich dich oben im funfftē Capitel vnderwyſet hab.

Exempla vom Addiren.

$7 + \surd 18$	$7 + \surd 3$
$6 + \surd 8$	$\surd 12 + 11$
Facit $13 + \surd 50$	Facit $18 + \surd 27$
$24 - \surd 18$	$\surd 50 - 6$
$5 - \surd 2$	$\surd 18 - 3$
Facit $29 - \surd 32$	Facit $\surd 128 - 9$
$7 + \surd 8$	$17 - \surd 18$
$10 - \surd 2$	$6 + \surd 8$
Facit $17 + \surd 2$	Facit $23 - \surd 2$

$\sqrt{32} - 5$
$8 - \sqrt{18}$

Facit $3 + \sqrt{2}$

$\sqrt{18} + \sqrt{2}$
$\sqrt{32} - \sqrt{8}$

Facit $\sqrt{72}$

Von jrrationaln so nicht sind communicanten/ ist mehr verdriesslich denn nutzlich/ will dich dar umb mit söllichen exempeln nicht vberladen haben. Da von ein wenig exempla

$4 + \sqrt{3}$
$5 + \sqrt{2}$

Facit $9 + \sqrt{.}\ 5 + \sqrt{24}$
Oder $9 + \sqrt{3} + \sqrt{2}$.

$5 - \sqrt{2}$
$7 - \sqrt{5}$

Facit $12 - \sqrt{.}\ 7 + \sqrt{40}$

$\sqrt{26} - 4$
$10 - \sqrt{14}$

Facit $6 + \sqrt{.}\ 40 - \sqrt{1456}$

¶ Subtrahiren

Subtrahir ein zal ohn zeychen/ von einer andern ohn zeychen/ vnd ein zal mit einem zeychen/ sub=

trahir von einer andern eines gleychen zeychens / hab auch acht auff die regeln gegeben von den zeychen + vnd —.

Exempla von communicanten.

$12+\sqrt{128}$ $5+\sqrt{8}$ Facit $7+\sqrt{72}$	$17-\sqrt{50}$ $5-\sqrt{8}$ Facit $12-\sqrt{18}$
$\sqrt{72}-5$ $\sqrt{32}-3$ Facit $\sqrt{8}-2$	$\sqrt{50}-2$ $\sqrt{32}-5$ Facit $\sqrt{2}+3$
$31-\sqrt{128}$ $10+\sqrt{8}$ Facit $21-\sqrt{200}$	$26-\sqrt{8}$ $14+\sqrt{18}$ Facit $12-\sqrt{50}$
$\sqrt{75}+3$ $\sqrt{27}-5$ Facit $\sqrt{12}+8$	$\sqrt{72}+2$ $\sqrt{50}-5$ Facit $\sqrt{2}+7$
$\sqrt{48}-3$ $6-\sqrt{27}$ Facit $\sqrt{147}-9$	$\sqrt{450}-\sqrt{18}$ $\sqrt{32}+\sqrt{8}$ Facit $\sqrt{72}$

Exem=

Exemplum von irrationaln so nicht sind communicanten.

$10 + \surd 11$
$2 + \surd 3$

Facit $8 + \surd.14 - \surd 132$.

¶ Multipliciren

Bey den zeychen + vnd — halt dich wie oben im funfften Capitel angezeygt. Auch sihe/das die zalen so du mit einander multiplicirest / beyde ohn surdische zeychen/ oder mit gleychen surdischen zeychen bezeychnet seyen.

Schreyb die zalen vnder einander/Multiplicir yede der vndern in alle zalen der obern. so das multipliciren vollendet / addir die product wie sichs behört. so kompt die recht summa deiner multiplicirung.

Ein Exemplum von rationaln.

$5 + \surd 4$

Das 10 Capitel

$5 + \sqrt{4}$
$2 + \sqrt{9}$

$10 + \sqrt{16}$
$+ \sqrt{225} + \sqrt{36}$

Facit $10 + \sqrt{361} + \sqrt{36}$. Das ist 35.

Exemplum von communica

$4 + \sqrt{32}$
$3 + \sqrt{2}$

$12 + \sqrt{288}$
$+ \sqrt{32} + \sqrt{64}$

Facit $12 + \sqrt{512} + 8$
Das ist $20 + \sqrt{512}$

Exemplum von jrrationaln so nicht sind communicanten

$3 + \sqrt{2}$
$5 + \sqrt{3}$

Facit $15 + \sqrt{50} + \sqrt{27} + \sqrt{6}$

Wider von communicanten.

$5 - \sqrt{8}$

$5 - \surd 8$
$7 - \surd 2$

Facit $39 - \surd 722$

$5 + \surd 18$
$10 - \surd 8$

Facit $38 + \surd 800$

$5 + \surd 2$
$5 + \surd 2$

Facit $27 + \surd 200$

$5 + \surd 2$
$5 - \surd 2$

Facit 23

¶ Diuidiren

Zu diuidirung eines Binomij oder Residui/ müs=ſtu mercken auff dreyerley underſchid der teyler.

1. Iſt der teyler ein eintzige zal von einem ſurdiſchen zeychen/ ſo müſs was geteylt ſoll werden/ eintweders das ſelbig zeychen auch haben / oder (durch reduciren) das ſelbig ſurdiſch zeychen v=berkommen. Als denn diuidir wie du oben ge=

lernt hast. Das zeychen aber + oder — wie es gefunden wirt/also wirts gesetzt in disem Algorithmo

Exemplum

Ich soll diuidiren $9 + \sqrt{12}$ durch $\sqrt{3}$. So stehts also. $\sqrt{81} + \sqrt{12}$ geteylet durch $\sqrt{3}$. facit $\sqrt{27} + 2$

Item

$4 + \sqrt{6}$ durch. $\sqrt{2}$ Facit $\sqrt{8} + \sqrt{3}$

Item

$\sqrt{8} - \sqrt{12}$. durch 2 Facit $\sqrt{2} - \sqrt{3}$

Item $\sqrt{8} + \sqrt{2}$ durch $\sqrt{3}$ Das ist $\sqrt{18}$ durch $\sqrt{3}$ (facit $\sqrt{6}$

¶ 2. Ist der teyler ein eintzige zal ohn ein surdisches zeychen/so teyl was keyn zeychen hat wie man in dem gemeynen Algorithmo teylet/ so dir aber begegnet ein teyl dis Binomij der ein surdisch zeychen hat / so bring am selbigen orht deinen teyler auch vnder das selbig surdische zeychen. Vnd diuidir denn/wie du oben hast gelernet.

Exemplum.

Ich soll diuidiren $12 - \sqrt{96}$ durch 4.

Steht also

$12 - \sqrt{96}$ ($3 - \sqrt{6}$

$4 \quad \sqrt{16}$

¶ Volgt ein kunstlich diuidiren

3. Ist der Teyler ein Binomium/oder ein Residuū/so müssen zwo andere zal in gleycher proportion erfunden werden (Es were denn das die zal so geteylet soll werden/auff gienge durch den teyler) Das geschicht also.

Ist der teyler ein Binomiū/ so multipicir yede zal mit dem Residuo Dess Binomij. Nemlich die zal so da soll geteylet werdē (sye sey gestalt wie sye wöll)vñ auch den teyler. So wirt deñ alwegē aus dem Teyler/ein gemeyne zal ohn ein surdischs zeychē. Damit diuidirestu denn die zal so kōmē ist auss dem so geteylet solt werden. so kōpts recht.

Ist der teyler ein Residuū/so soltu aber also thū. Nemlich multiplicir die zal so geteylet soll werden vñ auch den Teyler/mit dem Binomio seynes residui/Darnach diuidir das newe diuidēdum durch den newen Teyler. so kompt der recht Quotient.

Hie merck zum ersten/das in diser operation/ein yedes Binomium hat seyn zugeeygnets Residuū. Als 5 + √7 hat dises Residuum 5 — √7. Vñ ein yedes Residuum/hat sein zugeeygnets binomium Als 5 — √7. hat dieses Binomium 5 + √7.

Merck hie den grund der obangesagten Regel vom diuidiren/so der teyler ist ein Binomiū oder ein Residuū.

Der grund diser Regel ist die 18 propositio des sibenden buchs Euclidis/welche also lautet.

So ein zal multiplicirt wirt in zwo zalen/so haben die zwo gemachte zalen/eben die proportz gegeneinander/welche proportz zu vor hetten gegen einander/die zalen die also multiplicirt wurden.

Exemplum in Rational zalen ich will diuidiren $16 + \sqrt{64}$ durch $10 - \sqrt{4}$.

So multiplicir ich erstlich yede zal durch $10 + \sqrt{4}$ so kommen 96 auss dem teyler. vnd $176 + \sqrt{12544}$ auss $16 + \sqrt{64}$.

So teyl ich nu $176 + \sqrt{12544}$ durch 96. so kompt $1\frac{5}{6} + \sqrt{1\frac{13}{36}}$ vnd ist recht. Dēn der Quotient ist 3.

Ein ander Exemplum

Ich soll diuidiren 6 durch $\sqrt{8} + 2$ So multiplicir ich erstlich dise beyde zalen (yede in sonderheyt) mit $\sqrt{8} - 2$.

So kōpt auss 6. $\sqrt{288} - 12$ vn̄ auss $\sqrt{8} + 2$. kompt 4 vnd also teyl ich $\sqrt{288} - 12$ durch 4. so kompt $\sqrt{18} - 3$ der recht Quotient.

Ein

Ein ander Exemplum

Ich soll diuidiren $\surd 12$ durch $3 - \surd 6$

So multiplicir ich beydes mit $3 + \surd 6$. so kōpt auſs $\surd 12$. $\surd 108 + \surd 72$ vñ auſs $3 - \surd 6$ kōpt 3. So teyle ich nu $\surd 108 + \surd 72$ durch 3. Das iſt durch $\surd 9$ ſo kompt im Quotient $\surd 12 + \surd 8$.

Ein ander Exemplum

Ich ſoll diuidiren $12 - \surd 18$ durch $3 + \surd 2$.

So multiplicir ich erſtlich yedes durch $3 - \surd 2$

So kompt auſs $12 - \surd 18$. diſs $42 - \surd 882$. vnd auſs $3 + \surd 2$ kompt 7.

So diuidir nu $42 - \surd 882$ durch 7. ſo kōpt im quotient $6 - \surd 18$.

Ein ander Exemplum

So ich aber ſoll diuidiren $18 - \surd 18$ durch $6 - \surd 2$ So bedarff ich diſer Regel nicht/Denn $18 - \surd 18$ geht auff durch $6 - \surd 2$.

Steht alſo

$$\frac{18 - \surd 18.}{6 - \surd 2} \quad \text{facit } (3$$

Alſo auch $18 + \surd 18$ geteylet durch $6 + \surd 2$ machet im Quotient 3.

In yedem Reſiduo műſs von not wegen der vorgehnde teyl gröſſer ſeyn denn der nachfolgende. Vnd wiewol ſollichs in den Binomijs den werdt nicht verwandert/der grösser teyl stehe vorn oder hinden/so ists doch vnordenlich vnd vnbequem (auch in den Binomijs) so der kleyner teyl vorn steht vnd der grösser hinden. Sollicher vnordnung soll man sich enthaltē/so man künstlich mit den Binomijs will vmbgehn. Vnd sonderlich ist es in disem handel vngeschickt. Als ich soll diuidiren 8 durch $3 + \sqrt{2}$. Wenn ich den teyler also wolt sezen $\sqrt{2} + 3$. so wer wol an dem werdt nichts verwandert. Aber wie wolt er sich schicken im multipliciren welchs die Regel foddert. da ich yezt solt multipliciren 8 vnd $\sqrt{2} + 3$. durch $\sqrt{2} - 3$. Da komen $\sqrt{64} - 24$ vnd $2 - 9$. oder. $0 - 7$. vnd ging alles vngeschickt zu.

Gemeyn Regel der Prob.

Probir ein speciem durch die andern/Als addiren durch subtrahiren. Subtrahiren durch addiren. Multipliciren durch Diuidiren. Diuidiren durch multipliciren/Radices extrahirē/ durch multipliciren in sich selbs etc. Zum Exemplo. Jch hab 6 diuidirt durch $\sqrt{8} + 2$. Jst kommen $\sqrt{18} - 3$. Proba. Multiplicir $\sqrt{18} - 3$ mit $\sqrt{8} + 2$. Das ist den Quotient mit dem teyler/so kompt

kompt 6. vnnd ist die zal so geteylet ward.

Anhang Dess 10 Capitels

Mich: Stif:

DJeweyl Christoff einen sonderlichen Algorithmum hat wöllen stellen von Den Binomijs vnd Residuis/welchen er auch ein sonderlich Capitel hat zugeeygnet/ Will ich hie diser sach weyter helffen / vnd anzeygen / wie Euclides die Binomia vnd Residua handle / vnd was er daruss mache / vnd sollichs auffs kurtzest vnd einfeltigst / das auch ein deutscher leser sollicher ding einen verstand habe / die fur zeyten wurden geachtet fur die schwereste ding jm gātzen Euclide. Er setzet aber sechserley Binomia / vnd auch sechserley Residua. die ziehet er auff lineas / vnd thut es nicht anders denn so wir dise zal 4 (oder ein andere) ziehen yetzt auff floren / yetzt auff ein andere gattung. Er zeucht sye auch wol auff flache viereckichte figurē/ das

das er durch diſe weys ſeyn fürgenōmne handlung deſt geſchickter angebe. Denn ſonſt iſt das ſeyn einiges fürnemen/ an dem orth da er diſs lehret (als in Decimo) die binomia vnd Reſidua (auff lineas gezogen) zuhandeln/ſampt dem/das er draus ſpinnet/als auſs einem wocken. Wiewol ich vorzeyten hören müſst/Euclides hette am ſelbigen orth wöllen quadraturā circuli ſuchen/was aber diſs für ein red ſey/will ich den verſtendigen diſer ſach befohlen haben zu iudiciren. Ein vernünfftiger man/weñ er ye ſo vngereymet ding reden wölt/möcht ers reden bey leuhten die es nicht verſtünden / vnd leuth die deſs verſtand haben/ nicht ſo hoffertigklich reyzen.

Die ſechſerley Binomia wöllen wir teylen in Drey teyl (alſo auch die ſechſerley Reſidua) denn alſo wirt die ſach auffs leychtlichſt verſtanden.

Zum erſten wöllen wir die Binomia alleyn für vns nehmen. So die verſtanden werden/ſind zu gleych auch die Reſidua verſtanden/ wie wir wol mercken werden.

Euclides nympt keyn zal/zweyer nahmen/ahn/ für Binomia/denn nur alleyn ſolliche zalen / da ein teyl iſt ein gemeyne zal (als . 3 . 4 . 5 . etc) der ander teyl ein ſurdiſche zal diſes zeychens √.

Doch

Doch nympt er auch an solliche zalen für Binomia/so beyde teyl sind zalen dises zeychens $\surd$. so fern das sye nicht seyen Communicant zalen.

Drumb werden die Binomia/so bey dem Euclide gelten/nicht schlechtlich erkennet bey disem zeychen +. sondern die teyl (võ welchen sye den nahmen haben) muss man auch ansehen.

Es sind aber dreyerley teyl der Binomien/derhalben ich auch die sechserley bringen will in dreyerley.

Erstlich stehn die Binomia also $12 + \surd 6$. Nemlich da der grösser teyl ist ein rational zal. vñ der kleyner teyl ist surdisch.

Zum anderen stehn sye also. $\surd 120 + 6$. Nemlich da der grösser teyl ist surdisch. vnd der kleyner teyl ist ein rational zal/Das ist ein gemeyne zal

Zum dritten stehn sye also. $\surd 12 + \surd 6$. Nemlich da beyde teyl sind surdische zalen.

Also kan ein yeder schlechter rechner/ auch leychtlich erkennen/was bey dem Euclide sey Binomium/oder nicht Binomium/Residuum/oder nicht residuum.

Denn also stehn auch die Residua/nicht anders denn die Binomia/werden alleyn von den Binomijs vnderschiden durch dis yhr zeychen —.

Kt $12 - \surd 6$

12 — √6
√120 — 6
√12 — √6

Wie aber weyter die Binomia vnd Residua söllen von einander geteylet vnd erkennet werden / also das sechserley Binomia / vnd sechserley Residua erscheynen / müssen wir sparen auff das nehist Capitel / welchs auch sonderlich zu diser sach gehöret / Vnd in bester ordnũg folget / nach dem yetzt gesetzten zehendem Capitel. Das wöllen wir nu sehen. Es ist zwar das Capitel / wie es Christoff setzet / gantz kurtz / wirt aber bedörffen gar eines langens Anhangs / soll anders der sach (so für genommen wirt / nach würdigkeyt die sye haben soll) gnung geschehen.

Christoff Rudolph

¶ Das Eylfft Capitel

Lernt extrahiren radicem quadratam auss Binomischen zalen / auch auss Residuischen zalen.

Eygenschafft

Sygenschafft so an gemeynē zalē gespüret wirt werdē auch vermerckt in den Binomischen .

Gemeine zalē sind zweyerley (so vil es betrifft yhr wurtzeln) Etliche einer rational wurtzel/ Etliche einer surdischen wurtzel .

Zalen einer rationaln wurtzel sind / auss welchen müglich ist radicem zu extrahiren ohn alles rest. Als da sind . 4 . 9 . 16 . etc.

Deñ so etwas vbrig bleybt im extrahiren / ists ein zal surdischer wurtzel .

Also halten sich auch die Binomia . Deñ etlich sind der massen geschickt/das sye erwachsen auss einem Binomio in sich selbs multiplicirt quadrate . Als da sind $7 + \sqrt{48}$. Item $14 + \sqrt{180}$. Deñ $7 + \sqrt{48}$. erwechset von $\sqrt{2} + \sqrt{3}$. Item $14 + \sqrt{180}$ erwechsst von $3 + \sqrt{5}$. Itē $5 + \sqrt{24}$ erwechsst von $3 + \sqrt{2}$. als von seyner wurtzel .

Ein yedes solches Binomiū/wirt geschribē mit einer gemeynen oder rational/zal/ vñ mit einer surdischen zal/ist die rational zal alweg grösser deñ die surdische. Auch weñ man eins quadrat/vō dess andern subtrahirt/so bleibt vbrig ein rational quadrat

Nu zu extrahiren Radicem

Subtrahir der teyl quadrata von einander. Radicem quadratā dess vbrigē/addir zū vordern teyl deynes Binomij. Radix quadrata deſs halben collects/iſt der erſte teyl deyner geſuchten wurtzeln.

Darnach ſubtrahir das quadrat deſs yetzt gefundnen teyls/ vom erſten (vorderm/oder gröſſern) teyl deynes Binomij/ Radix quadrata deſs Reſts/iſt der ander teyl deyner geſuchten wurtzel

Exemplum

$27 + \sqrt{200}$

Subtrah eines teyls quadrat vom quadrat deſs andern teyls/ſo bleybt 529. Radix quadrata iſt 23. Die addir zu 27. kömpt 50. Der halbe teyl iſt 25. Drumb iſt 5 der erſte teyl deyner geſuchten wurtzel.

Darnach ſubtrahir 25 von 27. bleyben 2. Drumb iſt $\sqrt{2}$ der ander teyl deyner geſuchten wurtzel. die ſteht alſo

$5 + \sqrt{2}$

Proba. Multiplicir die wurtzel quadrate. ſo kompt das ober binomium.

Eben alſo findet man auch radicē auſs den Reſiduis/ohn das man für + ſetzet das —.

Anhang deſs 11 Capitels

Mich. Stif.

Das iſt

DAs ist ein kurtz Capitel aber sehr gwaltig. Denn wa man nicht kan radices quadratas extrahiren / auß den Binomijs vnd Residuis / Ists nicht müglich das man das zehend buch Euclidis könne handeln. So man aber solliche würtzeln kan extrahiren / ist das selbig buch leychtlich zu handeln. Vnd das ist ein sonderlicher nutz dises Capitels da von ich schreyben muß auffs kürtzest.

Es ist aber die Regel Christophori vil besser denn er selbs hat gewußt. Denn wie er sich mercken lasset / hat er nicht anderst gewußt denn das dise seyne Regel allein diene für die Binomia / da der grösser teyl ist ein rational zal / Vnd auß subtrahiren / der teylen / quadrat / komme ein quadrat zal. Solliche Binomia werden genennet Prima / das ist / die ersten Binomia / Hat auch nicht anders gewußt (wie seyne wort lauten) denn das man nur von den selbigen könne extrahiren radicem quadratam / so man doch auß allen Binomijs kan radicem quadratam extrahiren / wie wol sollichs vnderschidenlich zu geht. ye doch dienet deß Christoffs obengesetzte regel gnugsam für alle Binomia.

So wöllen wir nu hie die sach volnstrecken /

Von den Binomijs fürgenommen / vnd das alles durch hullff diser gesetzten regeln Christophori. wollen vns auch nicht beschweren / mein gesagte sach (das dise Regel diene einem yeden Binomio) mit Exempeln zu beweysen

¶ Euclides setzt dreyzehenerley linien. Das verstehe du also / das es seyen dreyzehenerley surdische zalen die zu den linien gerechnet / den linien Nahmen geben. Wir wöllens hie (fur vnser recht) nicht linien / sondern / surdische zalen nennen / vnd doch nicht anders denn nach den species wie sye Euclides lehret

¶ Erstlich setzet er zweyerley rationaln. Zum ersten von sollichen rationaln / die an ihnen selbs rationaln sind / als alle gemeyne zalen rationaln sind. als 6. Zum andern von sollichen rationaln die an ihnen selbs nicht rationaln sind / sondern nur an yhren quadraten / als alle zalen dises zeychens √. Nemlich √6. ist ein zal / die an yhr selbs nicht ist rational / sondern nur an yhrem quadrato / Das ist 6.

Darnach fahen ahn die dreyzehenerley irrationaln zalen Euclidis / die weder an ihnen selbs noch an yhren quadraten sind rationaln.

¶. I. Zu ersten sind die Mediales / das sind zalen dises zeychens √ʒ ʒ.

Zum

¶. 2. Zum andern sind die Binomia vnd sind (wie gsagt) sechserley Binomia / die alle gehören in die andern außteylung der surdischen zalen. Das ist/ in die andern specie

¶ So werdē nu etliche Binomia geneñet die Ersten. Das sind solliche Binomia (für die Christoph seyn regel gesetzt hat) so man yhre quadrat wurtzel extrahiret/ so findt sich gwißlich ein Binomiū.

¶ Etliche Binomia werden genennet die Andern. Die haben einen teyl der surdisch ist/ Vñ einen der rational ist. Vñ ist der Rationalisch teyl alweg kleiner denn der surdisch / Gleich wie in den Ersten Binomijs/ alweg der Rational teyl grösser ist deñ der surdisch. Vñ so man auß sollichen Binomio extrahirt yhr quadrat wurtzel so kōpt ein zal die da gehöret in die dritte ordnung (oder speciem) der dreyzehenderley irrationaln zalen.

Das wir nu sehen was das für zalen seyen/ wöllen wir für vns nemen ein Binomium secundū/ Das ist ein Binomiū der Andern. Als diß.

$\surd 11>6 \;+\; 24$

Hierauß wöllen wir die quadrat wurtzel extrahiren/ nach der obengesetzten regel Christophori.

Erstlich subtrahir ich die quadrata der teyl von einander. Als 5>6 von 11>6. bleybt. 600.

Drumb

Drumb addir ich (nach der regel) √600. zu √1176. facit √3456. Deß collects halber teyl ist √864. Drumb ist seyn radix quadrata der erste teyl der gesuchten wurtzeln. Nemlich √ʒʒ 864.

Den andern teyl find ich also nach der Regel. √864 subtrahir ich von √1176. bleybt √24. Drumb ist seyn radix quadrata der ander teyl der gesuchten wurtzeln. √ʒʒ 24. vnd steht nu also. √ʒʒ 864 + √ʒʒ 24.

¶ Sihe solliche zalen finds die da gehören in die dritte ordnung der dreyzehenerley surdischer zalen/ vñ fliessen also auß den Andern Binomijs von notwegen yhrer natur.

Es werden aber dise zalen genennet Die Ersten Bimedialia. Die weyl sye sind ein collect zweyer Medialn (als dise zal ist ein collect auß √ʒʒ 864 vñ √ʒʒ 24) drumb heyssen sye(Bimediales numeri) Bimedial zalen. Vñ werden genennet die ersten Bimedialn. Denn sye kommen von den Andern Binomijs. Aber die andern Bimedialn kõmen von den Drittẽ Binomijs. wie wir yetzt sehen wöllen.

¶ 3. Etliche Binomia werden genennet die Dritten Binomia. Die haben zwen surdische teyl die nicht communicanten sind. Vnd so man auß sollichem Binomio extrahiret die quadrat wurtzel

so

so kompt ein Bimedial/das gehört in die vierde ordnung der dreyzehenerley jrrationaln zalen.

Als diss Binomium eines der Dritten ordnung.

$$\surd 200 + \surd 192$$

Das es aber Binomium sey der dritten ordnũg/ wöllen wir erfaren an seyner quadrat wurtzel die wir hie extrahiren wöllen nach der Regel Christophori.

Erstlich subtrahir ich die quadrata. Als 192. võ 200. bleybt 8. Drumb addir ich $\surd 8$ zu $\surd 200$. facit $\surd 288$. Dess collects halber teil ist $\surd 72$ Drũb ist $\surd\mathfrak{z}\mathfrak{z}\,32$ Der erste teyl.

Darnach subtrahir ich $\surd 72$ von $\surd 200$. bleybt $\surd 32$. Drumb ist $\surd\mathfrak{z}\mathfrak{z}\,72$ der ander teyl. und steht die gefundne wurtzel also.

$$\surd\mathfrak{z}\mathfrak{z}\,72 + \surd\mathfrak{z}\mathfrak{z}\,32$$

¶ 4. Sihe solliche zalen sinds / die da gehören in die vierde ordnung der Dreyzehenerley jrrationaln zalen Euclidis.

So sprichstu nu. wie soll ich denn die zalen diser ordnung erkennen/ von den zalen der vorgehnden ordnung?

Wie soll ich wissen das dise zal $\surd\mathfrak{z}\mathfrak{z}\,72 + \surd\mathfrak{z}\mathfrak{z}\,32$ ist einer andern ordnung denn dise

$$\surd\mathfrak{z}\mathfrak{z}\,864 + \surd\mathfrak{z}\mathfrak{z}\,24$$

Antwort

Also soll man sye erkennen. So mã die teyl mit einander multiplicirt/geben sye ein rational zal/so sind sye gwißlich Erste bimedialia. Als $\sqrt{zz}\,864$ in $\sqrt{zz}\,24$. Macht 12.

Kompt aber ein surdische zal dises zeychens $\sqrt{\ }$. so ists gwißlich ein Bimediale der Andern. Als $\sqrt{zz}\,72$ in $\sqrt{zz}\,32$ facit $\sqrt{zz}\,2304$ Das ist $\sqrt{48}$.

Kompt aber ein surdische zal eines sollichen zeychens $\sqrt{zz}$. Das ist so ein mediale kompt/so ists ein verworffens bimediale/ gehöret nicht vnder die dreyzehenerley species Euclidis. Vnd eben darumb sind solliche Bimedialia verworffen das sye nicht kommen können von den Binomiis.

Als $\sqrt{zz}\,12 + \sqrt{zz}\,6$.

Denn $\sqrt{zz}\,12$ in $\sqrt{zz}\,6$ macht $\sqrt{zz}\,72$.

Auß dem das nu gsagt ist/volgt/das ein yedes Erstes Bimediale/so es in sich quadrate multiplicirt wirt/müß drauß werden ein Binomium der andern ordnung.

Vnd ein yedes Ander bimediale/so es multipliciret wirt in sich quadrate/ müß drauß werden ein drittes binomium.

¶ 4. Etliche Binomia werden genennet die Vierden. Die haben zwen teyl. Einer ist rational der ander surdisch. Vnd ist der rational teyl grösser denn der surdisch (gleych wie in den Ersten Binomijs) also das die ersten vnd die vierden/im ersten anblick der zalen/ nicht könnē erkennet werden. Aber so bald man die quadrat der teyl von einander subtrahirt erscheynet als bald der vnderschid / denn das relict (so es ein quadrat zal ist) zeygt es wie das Binomium sey der Ersten. Jst aber das relict kein quadrat zal/so ist das Binomium gwisslich der vierden eines.

So kompt nu auss yedem Ersten binomio (wie gsagt) ein Binomium so man die quadrat wurtzel extrahiret. Aber auss einem Binomio der vierden ordnung kan kein Binomium kōmen/sondern ein zal die da gehöret in die fünffte ordnung der dreyzehenerley jrrationaln zalen. Solliche zalen werden von yhrer natur vnd eygenschafft genennet/Zalen die da vermögen (verstehe an yhrem quadrat) ein rational vnd jrrational. Aber lasset vns ein Binomium der vierden eines/ probiren.

16 + √ 128

Erstlich subtrahir ich die quadrata von einander so bleyben 128. Radicē quadratam auss disem addir ich zu 16. so kompt $16 + \surd 128$. Derhalbe teyl ist $8 + \surd 32$. da von radix quadrata ist der erste teyl deiner gesuchtē wurtzel. facit $\surd .8 + \surd 32$.

Darnach subtrahir ich $8 + \surd 32$ vō 16. so bleybt $8 - \surd 32$. Radix darauss ist der ander teyl. Steht also $\surd .8 + \surd 32 . + . \surd .8 - \surd 32$

¶ 5 Diss ist die quadrat wurtzel auss. $16 + \surd 128$. vñ solliche zalen (wie dise wurtzel zal ist) gehören in die fünffte ordnung der dreyzehēerley jrrationaln zalen Euclidis. Werden vom Euclide also beschriben/Das sye haben zwen theyl deren quadrata auch nicht seyen cōmunicanten (noch vil weniger sye an jhnen selbs) vñ so man die selbige yhre teyl (als hie $\surd .8 + \surd 32$ vnd $\surd .8 - \surd 32$.) multiplicirt mit einander/das ein surdische zal komme dises zeychens $\surd$. so man aber dieselbigen teyl quadrata/zusamen addirt/so komme ein rational zal. Als $8 + \surd 32$ addiret zu. $8 - \surd 32$. facit 16.

Daher mag man auch solliche zalen rechtlich nennen also. zalen deren quadrata machen ein rational vnd surdische zal. Denn das ist ja yhr quadrat. $16 + \surd 128$. So nu solliche zalen zugeeygnet werden den lineis/so heyssen sye Maiores

der-

derhalben/das yhr gegen linien auss den Residuis der vierden ordnung/haben yhren bequemen nahmen/denn die heyssen Minores.

¶ 5 Etliche binomia werden genennet die fünfften. Die sind zum teyl gleych den Andern. Denn sye haben auch vornen einen surdischen teyl/vnd hinden ein rational/ist weniger den der surdisch teyl. Aber yhr quadrat wurtzel sind vil anders denn der Andern binomiern/wie wir sehen wöllen.

$\sqrt{}\,2048 + 32$

Diss Binomium ist der funfften binomiern eines. Dess quadrat wurtzel wir suchen wöllen.

Erstlich subtrahir ich die quadrata der teyl von einander/bleybt 1024. Dess radix ist 32 die addir ich zu $\sqrt{}\,2048$. so wirt $\sqrt{}\,2048 + 32$. Derhalbe teyl ist $\sqrt{}\,512 + 16$. Drumb ist die quadrat wurtzel dess s.lb.gen/der erste teyl/Nemlich $\sqrt{}.\ \sqrt{}\,512 + 16$.

Darnach subtrahir ich $\sqrt{}\,512 + 16$. von $\sqrt{}\,2048$. so bleybt. $\sqrt{}\,512 - 16$. Dess selbigen radix quadrata / ist der ander teyl der gesuchten wurtzeln. Die steht also

$\sqrt{}.\ \sqrt{}\,512 + 16. + .\sqrt{}.\ \sqrt{}\,512 - 16.$

¶ 6. Sihe solliche zalen gehören in die sechste ordnung der surdischen zalen Euclidis. welche Euclides also beschreybt/das yhre teyl(als $\sqrt{}.\ \sqrt{}\,512 + 16$

vnd $\surd.\surd 512 - 16)$ mit einander multipliciret / ein rational zal machen. Vnd ſo beyder teyl quadrata/ zu ſamen kōmen / machen beyde quadrata/ ein ſurdiſche zal diſes zeychens $\surd$.

So ichs aber mit einander ſoll multiplicirn / ſo handle ich gleych wie ich handele mit $\surd 6$ vñ $\surd 8$. Denn ich multiplicir die quadrata/ vnd zum product ſetz ich das zeychen $\surd$. Alſo thu ich im hie auch. Ich multiplicir die quadrata alſo

$\surd 512 + 16$

$\surd 512 - 16$ .facit $512 - 256$ Das iſt 256. Dem ſetze ich yetzt das zeychen $\surd$. ſo kompt $\surd 256$ Das iſt 16. etc

Item diſs Binomium der fünfften ordnung.

$\surd 800 + 24$

Iſt ein quadrat diſer wurtzeln

$\surd.\surd 200 + \surd 56. + .\surd.\surd 200 - \surd 56.$ Das iſt auch ein zal die da gehöret in die ſechſte ordnung der dreyzenerley ſurdiſcher zalen Euclidis/ wie die vorig/ vnangeſehen/ das ſye hat ein ander anſehen yhres hindern teyls halb. Aber nicht deſt weniger bekompt yhr die beſchreybung Euclidis gantz vñ gar wie der vorgehenden.

¶ 6. Etliche Binomia werden genennet die ſechſten. Sind geſtalt wie die dritten. Denn ſye

habent

haben auch zwen surdische teyl / wie die Dritten/ Aber yhr quadrat wurtzel ist vil anders gestalt / denn die quadrat wurtzeln der Dritten binomier / wie wir yetzt sehen wöllen an disem nachfolgendem binomio der sechsten ordnung.

$\sqrt{}80 + \sqrt{}32$

Die quadrat wurtzel dises Sechsten Binomij wöllen wir auch suchen/das man volkommenlich sehe wie die Regel Christophori auff allerley Binomia gericht sey.

Erstlich subtrahir ich die quadrata der teyl / so bleyben 48. Drūb addir ich $\sqrt{}48$ zu $\sqrt{}80$. so kōmē $\sqrt{}80 + \sqrt{}48$. Der halbe teil ist $\sqrt{}20 + \sqrt{}12$. Drūb ist $\sqrt{}.\ \sqrt{}20 + \sqrt{}12$ der erste teil der gesuchtē wurtzeln.

Darnach subtrahir ich die $\sqrt{}20 + \sqrt{}12$. vō $\sqrt{}80$. so bleyben $\sqrt{}20 - \sqrt{}12$. Drūb ist $\sqrt{}.\ \sqrt{}20 - \sqrt{}12$ der ander teyl diser wurtzel. Vñ steht die gātz wurtzel also. $\sqrt{}.\ \sqrt{}20 + \sqrt{}12. + .\sqrt{}.\ \sqrt{}20 - \sqrt{}12.$

¶ 7. Das ist ein zal der sibenden ordnūg auss den dreyzehenerley surdischē oder irrationaln zalē wie sye Euclides lehret. Welche er auch also beschreybet/das yhre beyde teyl(als hie $\sqrt{}.\ \sqrt{}20 + \sqrt{}12$. vnd $\sqrt{}.\ \sqrt{}20 - \sqrt{}12$.)mit einādet multiplicirt/machē ein surdische zal dises zeychēs $\sqrt{}$. vñ yhr quadrata zusamē/machē auch ein surdische zal dises zeychēs $\sqrt{}$.

vñ

vnd ſind diſe zwo ſurdiſche zalen nicht communicanten. Denn wa eine mit der andern/oder yhrem duplo (das gleych ſo vil gilt) communicirete / ſo könte ſeyn quadratum nicht ſeyn der ſechſten Binomier eines/ſondern ein rational zal.

Ein ſolliche zal iſt auch diſe nachfolgende/vnangeſehen das ſye hat ein ander anſehen. Nemlich diſe wurtzel $\surd .\ \surd 12 + 2 .\ + .\surd .\ \surd 12 - 2$ kompt von diſem Binomio ſexto.

$$\surd 48 + \surd 32$$

¶ Nu wöllen wir die Reſidua auch ein wenig vberlauffen/vnd das die ſach deſt clärer ſey/wöllen wir der Binomiern teyl nehmen/wie ſye oben geſetzt ſind/vnd Reſidua drauſs machen.

¶ 8. Es gehören aber die Reſidua in die 8 ſpeciem der dreyzehenerley ſurdiſcher zalen Euclidis.

Vnd gleich wie ſechſerley Binomia ſind / alſo ſind auch ſechſerley Reſidua.

$$7 - \surd 48$$

Diſs iſt ein Reſiduum der erſten ordnung. Sein quadrat wurtzel iſt $2 - \surd 3$

Es werden aber die quadrat wurtzeln auſs den Reſiduis nicht anders gefunden/ denn eben wie ſye gefunden werden auſs den Binomiis. Drumb nicht von nöten iſt die practicā der Regel zu widerholen. Gleych

Gleych wie nu auss den ersten Binomijs/Binomia kommen als quadrat wurtzel/vñ allerley Binomia/Also kommen auch auss den ersten Residuis/Residua/als quadrat wurtzel / vnd allerley residua.

¶ Als auss disem Ersten Residuo
1008—√995328
Kompt dises Erste Residuū
24—√432
¶ Auss disem Ersten Residuo
438—√169344
Kompt diss Ander Residuum
√294—12
¶ Auss disem ersten Residuo
392—√153600
Kompt dises Dritte Residuum
√200—√192
¶ Auss disem ersten Residuo
24—√512
Kompt diss vierde Residuum
4—√8
¶ Auss disem Ersten Residuo
1212—√169344
Kompt diss funffte Residuum
√1176—√6

Nm ¶ Auss

¶ Auß disem Ersten Residuo

72 — √ 4608

Kompt diß sechste Residuum

√ 48 — √ 24

¶. 2. Auß disem andern Residuo

√ 1176 — 24

Kompt diß Erste Bimediale residuum

√ʒʒ 864 — √ʒʒ 24

¶ 9. Vnd gehören solliche zalen in die neunde ordnũg der dreyzehẽerley surdischer zalẽ Euclidis.

¶ 3. Auß disem dritten Residuo

√ 200 — √ 192

Kompt diß ander bimediale residuum

√ʒʒ 72 — √ʒʒ 32

¶ 10. Vnd gehören solliche zalen in die zehende ordnũg der dreyzehẽerley surdischer zalẽ Euclidis.

Vñ wiewol die ersten vñ andern bimedialia residua (das ich sag wie oben) einander gleych sehẽ/ so ist doch so grosser vnderschid vnder yhnen/ das sye auch von einander abgeschiden werden in der erzelung der dreyzehenerley ordnung (wie angezeygt) so doch die sechserley binomia nicht so weyt von einander abgeschiden werden. Die sechserley residua auch nicht.

¶ 4 Auß disem vierden Residuo

16 — √ 128

Kompt dise quadrat wurtzel.

$\surd . 8 + \surd 32 . — . \surd . 8 — \surd 32$

¶ 11 Vñ sölliche zalen gehören in die eylffte ordnung der dreyzehenerley surdischer zalen Euclidis. Euclides nennet sye Minores. Denen bekompt die beschreybung/ das yhre quadrat/ Auss zuthun einer surdischen zal/ rational werden.

¶ 5. Auss disem funfftem residuo

$\surd 2048 — 32$

Kompt dise quadrat wurtzel.

$\surd . \surd 512 + 16 . — . \surd . \surd 512 — 16$

Item auss disem funfften

$\surd 800 — 24$

Kompt dise quadrat wurtzel

$\surd . \surd 200 + \surd 56 . + . \surd . \surd 200 — \surd 56 .$

¶ 12 Vnd dise sind zalen die da gehören in die zwölffte ordnung der dreyzehenerley surdischer zalen Euclidis/ ligt nichts dran das sye einander zů teyl vngleych sehen/ ist aber gnug das jhnen bekompt/ das yhre quadrata/ auss zuthun einer rational zal/ wirt ein surdische zal.

¶ 6. Auss disem sechsten Residuo

$\surd 80 — \surd 32$

Kompt dise quadrat wurtzel

$\surd . \surd 20 + \surd 12 . — . \surd . \surd 20 — \surd 12$

Item auss disem

$\surd 48 - \surd 32$

Kompt dise

$\surd.\surd 12 + 2. - .\surd.\surd 12 - 2.$

¶ 13. Vnd diss sind zalen der letsten dreyzehen erley ordnungen surdischer zalen. Vnd ob sye gleych etwas vngleych einander sehen / ligt doch nichts dran/sondern ist gnug das (nach der meynung Euclidis) yhre quadrata/auss zuthun einer surdischer zal/wirt ein surdische zal/so doch das beyde stuck nicht mit einander communiciren.

Das sey gsagt von den dreyzehenerley surdischen zalen die Euclides lehret in seynē Decimo.

¶ Wir wöllen auch sehen den grund der Regeln Christophori vom extrahiren der quadrat wurtzeln auss binomischen vnd residuischen zalen.

Wenn man ein Binomium oder Residuum in sich selbs multiplicirt quadrate/so kommen allweg die zwey quadrata zusamen in den grössern teyl. Als so ich $12 + \surd 3$ multiplicir quadrate/ so kōpt in den grössern teyl dess quadrats 147. Das ist 144 vnd 3. So man nu dess gantzē quadrats ($147 + \surd 1728$) quadrata der teylen/ subtra-

ſubtrahiret von einander (als 1728 von 21609. bleyben. 19881. vnd deſs reſts quadrat wurtzel iſt 141) vnd die quadrat wurtzel deſs Reſts/addiret zum vordern/oder gröſſern teyl deſs gantzen quadrats (als 141. zu 147.) bringt alweg die sum zwyer quadrat deſs gröſſern teyls der wurtzeln. Drumb ſetze ich 2℥. ſo ich nu da von ſubtrahir die gefundne wurtzel deſs relicts (als hie 2℥ — 141. Oder 288 — 141) ſo bleybt allweg der gröſſer teyl deſs gantzen quadrats (als hie bleybt 147) Drumb habich allweg alſo ein Coſſiſche vergleychung (als hie. 2℥ — 141 ſind gleych 147) was mir nu hie zu thun ſey/ lehret mich die Coſs. Aber da von an ſeynem orth. So hab nu acht (wer die Coſs kan) auff die ſtuck die mich hie lehret die Coſs/ſo wirt er finden vñ klarlich ſehen/wie es gerad vñ eben ſind die ſtuck welche vns lehret der erſte teyl der Regel Chriſtoffs.

So ich aber die vergleychūg alſo ſetze 2℥ + 141 ſind gleych 147. ſo finde ich auſs diſer vergleychung den kleynern teyl der quadrat wurtzel/gleych wie ich durch die vorgehnde vergleychung/finde den gröſſern teyl der quadrat wurtzel deſs Binomij oder Reſidui. Vnd diſe andere vergleychung ſtympt gerad vnd eben auch auff den andern teyl der gedachten regel Chriſtophori/ Alſo das es keinen zweyfel haben mag / denn das diſs ſey der grund derſelbigen regel.

Die ſelbige regel magſtu nu leychtlich in gedechtniſs behaltē bey diſen zweyen coſſiſchen vergleychungen.

2 ʒ — 141 gleych 14>.

2 ʒ + 141 gleych 14>.

Die erſte vergleychung gibt das erſt ſtuck der regel. Vnd die ander vergleychung gibt das ander ſtuck der Regel.

14> — 12e	√432
√432	12e

Im zehenden Capitel deſs andern buchs meyner latiniſchen Arithmetica hab ich gegeben ein andere Regel / welcher Regel grūd diſe figur gnugſam fürmalet. Denn die teil welche kōmē aus multipliciren deſs binomij 12 + √3. ſtehn alſo.

144.	√432.	3.
	√432	

Die kommen in die quadrat figur wie du sihest. Dieweyl aber der grösser teyl deſs quadrats. 1 4>. nicht so leychtlich kan underschiden werden und in seyne zwen teyl abgesöndert wie der ander teyl (den ich schlechtlich durch halbiren / Das ist / durch diuidiren mit √4. kan absöndern) drumb setze ich die erste zwen teyl under cossischen zalen / wie du sihest.

So ich denn nu multiplicir 1 20 in 1 4> — 1 20. so kompt so vil als so ich √432. multiplicir in sich quadrate. Und also hab ich hie auch ein cossische vergleychung welche mir auch zeygt was ich thun sol / zu finden beyde teyl der gesuchten wurtzeln. Und das ist der grund der regel welche ich an gemeldetem orth meyner latinischen Arithmetick gegeben hab.

Volgen Exempla vom multipliciren in sich quadrate.

Ich soll multipliciren quadrate in sich √ȝȝ 864 + √ȝȝ 24

Stehet also

√ȝȝ 864 + √ȝȝ 24
√ȝȝ 864 + √ȝȝ 24

Multiplicir erstlich auff yeder seyten die wurtzeln wie sye obeinander stehn. Darnach multiplicir im Creutz.

Als √ʒʒ 864 in √ʒʒ 864 facit √864. Also √ʒʒ 24 in √ʒʒ 24 facit √24. Dise zwey producta gehören allweg in ein summa durch addiren. Es macht aber √864 vñ √24. so vil √200. Die zwey product die auss dem multiplicirn im Creutz erwachsen addiret man auch allweg durch dupliren der selbigen eines. Vnd gehören die selbige allweg auff die ander seyten/als der kleiner teyl. Als hie √ʒʒ 864 in √ʒʒ 24. Facit 12.

Steht das exemplum also in seynem product.

√1176 + 24

Also auch √ʒʒ 72 — √ʒʒ 32 in sich quadrate multiplicieret/machet √200 — √192.

Ein ander Exemplum

√. 8 + √32. +. √. 8 — √32
√. 8 + √32. +. √. 8 — √32

Multiplicir auch erstlich auff yeder seyten wie sye obeinander stehn. Darnach creutzweys.

Aber gleych als so ich √2 in √2 multiplicir/thu ich als hette ich das zeychen √. hindan gesetzt vñ sprich 2 in 2 geben 4 Da setze ich denn das zeychen √. wider hin zu. facit √4. das ist doch nichts den

den 2. Eben also ist $\surd.8+\surd32$ in $\surd.8+\surd32$, nicht anders denn $8+\surd32$. und $\surd.8-\surd32$ in $\surd.8-\surd32$ ist auch nichts anders denn $.8-\surd32$. Die zwey producta zusamen addiret machen nur 16.

Darnach multiplicir im Creutz.

Als. $\surd.8+\surd32$
$\surd.8-\surd32$

Setz die erste zeychen dieweyl beseyt. und multiplicir die quadrata.

Als $8+\surd32$
$8-\surd32$

Facit .32. Dem behöret das zeychen $\surd$. Facit $\surd32$. das duplir (dieweyl dise multiplicatio soll zweymal geschehen) facit $\surd128$. Und steht das gantz product also.

$16+\surd128$

Ein ander Exemplum

$\surd.\surd512+16. - .\surd.\surd512-16.$
$\surd.\surd512+16. - .\surd.\surd512-16$

$\surd512+16$	$\surd512+16$
$\surd512-16$	$\surd512-16$
$\surd2048$	256
Hie addir ich	Hie multiplicir ich.

Auſs dem addiren kompt/ wie du ſiheſt/ $\sqrt{}$ 2048 · vnd auſs dem multipliciren kompt 256 · dem behöret yetzt das zeychen $\sqrt{}$ · ſo hindã geſetzt ward. facit $\sqrt{}$ 256. Das iſt. 16. Aber das müſs ich duplirn. Denn diſe multiplicatio ſoll zwey mal geſchehen. facit. $\sqrt{}$2048 — 32

Ein ander Exemplum

$\sqrt{}.\sqrt{}200 + \sqrt{}56.$ — $.\sqrt{}.\sqrt{}200 - \sqrt{}56$
$\sqrt{}.\sqrt{}200 + \sqrt{}56.$ — $.\sqrt{}.\sqrt{}200 - \sqrt{}56$

$\sqrt{}200 + \sqrt{}56$ $\sqrt{}200 - \sqrt{}56$	$\sqrt{}200 + \sqrt{}56$ $\sqrt{}200 - \sqrt{}56$
Hie addir ich $\sqrt{}800$	Hie Multiplicir ich facit 144

Auſs dem multipliciren kompt (wie du ſiheſt) 144 dem behöret das zeychen $\sqrt{}$. ſo hindan geſetzt ward facit $\sqrt{}$144. Das iſt 12. Das duplir. Denn ſollich multipliciren (als im Creutz) ſoll zweymal geſchehen. Steht das product alſo

$\sqrt{}800$ — 24

Ein ander Exemplum

J. $\sqrt{}$20

√. √20 + √12. + . √. √20 — √12
√. √20 + √12. + . √. √20 — √12.

√20 + √12	√20 + √12
√20 — √12	√20 — √12
Hie addir ich	Hie multiplicir.
Facit √80.	Facit 8

Auſs dem multipliciren kompt wol 8. Aber dem behöret das zeychen √. das hindan geſetzet ward. facit √8. Das můſs dupliret werden. (dieweyl die multiplicatio zwey mal geſchehē ſol als im creutz) ſo kompt denn √32. vnd ſteht das product alſo.

√80 + √32

Ein ander Exemplum

√. √12 + 2. — . √. √12 — 2
√. √12 + 2. — . √. √12 — 2

√12 + 2	√12 + 2
√12 — 2	√12 — 2
Addir	Multiplicir
Facit √48	Facit 8

Das multipliciren gibt wider das zeychen √. facit √8. Das duplir. facit √32.

Vnd ſteht das product alſo.

√48 — √32

¶ Das 12 Capitel

DAs 12 Capitel lehret die fünfferley proportionirete zalen. Denn ohn verstand der proportzen/ vil Exempel vnd fragen/ in keinerley weyse gnugsam mügen begriffen werden.

Proportio ist nichts anders denn ein respect oder zusamenhaltung zweyer vereinigter ding/ als das eines das ander vbertrete/ oder beyde gleych seyen. Auss diser beschreybung werden vermerckt zweyerley proportz. AEqualitatis/ vnd inaequalitatis. AEqualitatis ist so die zalen gegeneinander gleych sind. Als 5 gegen 5. 6 gegen 6. etc

Inequalitatis wenn ein zal mehr ist denn die ander als 3 gegen 4 vnd 4 gegen 5 etc

Sollich proportio inequalitatis ist zweyerley. So die grösser zal wirt geacht gegē der kleynern/ heysset sye proportio maioris inequalitatis. Wirt aber die kleyner geschetzt gegē der grössern/ so heysset es minoris inequalitatis/ Stehet die vnderscheyd der benēnung diser zweyerley species alleyn in den wörtlin/ Sub. Als 4 gegen 1.

wirt

wirt genennet proportio quadrupla. vnd 1 gegen 4. wirt genennet proportio Subquadrupla etc. Was nu gesagt wirt von proportzen maioris inequalitatis / soll auch verstanden werden von proportzen minoris inequalitatis.

Nu ist proportio maioris inequalitatis (auch Minoris) in fünfferley vnderschidung.

Der Erste vnderschid heysset / Multiplex.

Vnd ist wañ die kleyner zal behalten wirt in der grössern / gleych etlich mal / ohn allen bruch oder teyl. Als 6 gegē 2. vñ 12 gegē 3. vñ 2 gegen 1.

Wenn nu in sollicher zusamen haltung die grösser zal / die kleyner / in sich beschleusset gleych zwey mal / so heysets proportio dupla. Beschleussets aber in sich drey mal / so heyssets Tripla. beschleussets viermal so heyssets quadrupla. vñ so fort ahn

Die ander vnderschid heysset Superparticularis.

Ist wenn die grösser zal in yhr beschleusset die kleyner / ein mal / vnd darzu einen teyl der kleynern doch so das der pruch in kleynsten zalen stehe. Vñ das selbig verstehe auch von allen nachfolgenden proportzen.

Als 6 gegen 4 ist proportio sesquialtera.

Item 4 gegen 3. ist sesquitertia. Item 5 gegen 4 ist sesquiquarta.

Der anfang deß nahmens einer yeden proportz dises andern underschids/ist Sesqui. und der beschluß wirt genomen vom Nenner deß Bruchs. Darumb wiltu nennen dise proportz 12 gegen 10. Dividir die grösser durch die kleiner facit $1\frac{1}{5}$. Der Nenner ist 5. drumb heysset die proportio Sesquiquinta Dergleychen (angesehen den Quotient) bestymm und nenne alle andere proportz.

Der dritte underschid heysset Superpartiens.

Ist Wann die grösser zal die kleyner Innhalt/ ein mal/und dar zu etlich teyl der kleynern. Als 5 gegen 3. Denn 5 helt in sich 3 ein mal/und $\frac{2}{3}$ der kleynern. Wirt genennet Superbipartiens tertias. Der Quotient diser teylung ist $1\frac{2}{3}$. Item 7 gegen 4. heysset Supertripartiens quartas. drumb das die kleyner behalten wirt zu $1\frac{3}{4}$ malen in der grösser.

Der anfang deß nahmens heysset allweg/Super. Das mittel wirt genomen vom zeler mit nachfolgung deß wörtlins/Partiens. Und das end wirt genommen vom Nenner deß Bruchs.

Demnach wiltu nennen dise proportz 14 gegen 10. Diuidir die grösser durch die kleyner / kompt $1\frac{2}{5}$: Heysset Superbipartiens quintas.

Item 11 gegen 8. Diuidir 11 durch 8 kompt im Quotient $1\frac{3}{8}$. Heysset die proportio. Supertripartiens octauas etc.

Die vierde vnderschid Heysset Multiplex superparticularis.

Ist / wann die kleyner zal behalten wirt in der grössern mehr dañ ein mal / mit sampt einem teyl. Als 5 gegen 2. wirt 2 in 5 behalten $2\frac{1}{2}$ mal. Heysset die proportio / Dupla sesquialtera.

Anfang der benennung wirt genommen vom gantzen dess Quotients. Das mittel ist alweg Sesqui. Das end kõpt vom Neñer dess Bruchs

Demnach wiltu nennen dise proportz 7 gegen 3. diuidir die grösser durch die kleyner zal. kompt im Quotient $2\frac{1}{3}$. heysset die proportio Dupla sesquitertia. Item 18 gegen 4 Diuidir / so kompt $4\frac{1}{2}$. heysset die proportio quadrupla sesquialtera. Der gleychen thu mit andern.

Der

Der funffte underschid heysset Multiplex superpartiens.

Ist/wann die grösser beschleusst die kleyner in sich mehr denn ein mal/und darzu etliche teyl der kleynern. Als 8 beschleusset 3. zu $2\frac{2}{3}$ mal. Heysset die proportio dupla superbipartiēs tertias

Anfang der benēnung/wirt genommen vom gantzen dess Quotients. Das mittel von dem zeler mit vorlauffendem/Super/ und nachuolgendē/Partiens/Das end/vom Nēner dess Bruchs. Darumb in aussprechung einer proportion / schaw mit vleyss auff den Quotient. Als 11 gegen 3. Diuidir/so kommen $3\frac{2}{3}$. wirt aussgesprochen. Tripla superbipartiens tertias. Item 19 gegen 4. kompt im Quotient $4\frac{3}{4}$. Heysset die proportio / Quadrupla supertripartiens quartas. Item 51 gegen 15. Diuidir/so kompt im Quotient $3\frac{2}{5}$. wirt aussgesprochen Tripla superbipartiens quintas.

Wie man erkennen soll die proportiones der gebrochnen zalen.

Gleych

Gleych wie die gantzen zalen gegen einader proportionirer werden/ Also werden auch gantze geschetzt gegen gebrochnen / vnd ein Bruch gegen dem andern.

Solliche proportion zu erkennen Diuidir die gröste durch die kleyner/ Der Quotient wirt die proportion zeygen in gantzen zalen die selben examinir nach vorgesetzter instruction. Als ich hab 4 proportionirt gegen $\frac{2}{3}$. Diuidir/so kommen im Quotient $\frac{12}{2}$. Das ist $\frac{6}{1}$. wirt die kleyner behalten in der grössern sechs mal. Drumb sprich ich das 4 gegen $\frac{2}{3}$ sey proportio Sextupla.

Item $\frac{3}{4}$ gegen $\frac{2}{3}$. Diuidir / so kommen im Quotient $\frac{9}{8}$. Das ist $1\frac{1}{8}$. Heysset die proportio Sesquioctaua.

Hie mit sey von den proportionirten zalen gnug sam geschriben. Wa ein emsziger liebhaber diser Kunst von den proportionibus mehr zu wissen begeret/der habe zuflucht zu den Brüchen Boecij/wirt da selbst nicht wenigen bericht nemen.

Anhang deſs 12 Capitels.

Michael. Stif:

DJEweyl die proportiones haben einen ſonderlichen Algorithmum der mit wenig worten kan gnugſam gegeben werden/habich nicht vnderlaſſen wöllen den ſelbigen hie (als an ſeynem eygnen orth) anzuzeygen. Denn was Chriſtoff Rudolff in diſem ſeynem zwelfftem Capitel ſchreybt von den proporzen/iſt nichts denn das Numeriren (wie mans pflegt zunennen) in diſem Algorithmo. Vnd iſt das die ſumma da von.

Summa

Wann du zwo zalen haſt/ſo haſtu auch gwiſslich ein proportz.

¶ Wiltu wiſſen yhren nahmen/ſo ſetze yhr proportz in die keynſte zalen/vnd diuidir denn die gröſſer durch die kleynern / ſo haſtu den nahmen derſelbigen proportz gewiſslich an dem quotient.

¶ Wiltu aber haben zwo zalen einer genenneten oder gefodderten proportz/ſo ſetz den Quotient deſs ſelbigen nahmens/Den richt eyn/vnder einen einigen zeler. So iſt der ſelbig zeler die gröſſer zal/vnd der Nenner iſt die kleyner zal.

Es sind aber fünfferley Quotientē der propor
tion / Dahär sind genōmen die fünfferley spe
cies die vns Christoff yetzt hat erzelet vñ erklärt.

Vnd sind dise vnd yhres gleychen.

$\frac{2}{1}$. $1\frac{1}{2}$. $1\frac{2}{3}$. $2\frac{1}{2}$. $2\frac{2}{3}$.

Im ersten werden zu verstehn geben alle quoti=
enten die keynen bruch haben.

Im andern / wa im quotient nur ein vnitet kompt
mit einem bruch dess zeler auch ein vnitet ist.

Im dritten. wa im quotient ein vnitet ist vnd
der bruch ein zal.

Im vierden. wa im Quotient ein gantze zal ist
vnd ein bruch / dess zeler ein vnitet ist.

Im fünfften. wa im quotienten ein zal ist vñder
zeler auch ein zal ist.

¶ Vom addiren

So du wilt zwo proportion zu einander addi=
ren vñ ein einige drauss machen. So setze sye wie
mā die Brüch setzet / also das die grössere zalē oben
stehn / vñ die kleynern vnden. Als so ich soll addi=
ren die proportz diser zal 4 gegē 3. zu der proportz
diser zal 3 gegen 2. so stehn sye also $\frac{4}{3}$. $\frac{3}{2}$. yetzt
multiplicir die zwo obern zalē mit einäder facit. 12.

Multiplicir auch die vndern zalen facit. 6. ſtehn die product alſo $\frac{12}{6}$. oder $\frac{2}{1}$ Drauſs volgt (wie die Muſici wiſſen) das ein Diateſſaron vnd ein Diapente machen Diapaſon. Das iſt. Ein quart vñ ein Quint. Machen ein Octauã. vnd alſo kõnte man leychtlich glocken ſtymmen ſehr mit lieplichem gedõn oder klang. Aber da von iſt hie nicht raum zu ſchreyben.

¶ Vom Subtrahiren

So du wilt ein propoꝛtion von der andern ſubtrahiren/vnd haſt ſye geſetzt wie yetzt oben bey dem addiren gſagt iſt. So kere die zalen der proportz vmb (welche du ſubtrahiren wilt) alſo das die gröſſer zal vnden ſtehe vnd die kleyner oben. Als dann multiplicir erſtlich oben/darnach vnden/nicht anders denn wie bey dem addiren gſagt iſt. Als ich ſoll ſubtrahiren die proportz diſer zalen 9. gegen 8. von der proportz diſer zal 3. gegen 2. So ſtehn we l die zwo proportz alſo. $\frac{9}{8}$ $\frac{3}{2}$. aber dieweyl ich $\frac{9}{8}$ ſoll ſubtrahiren/von $\frac{3}{2}$. ſo ſtehn ſye mir yetzt alſo in der Regel $\frac{8}{9}$. $\frac{3}{2}$. facit relictũ $\frac{24}{18}$ Das iſt in kleynſten $\frac{4}{3}$. vnd iſt ſeſquitertia. Das wiſſen nu auch die Muſici / wie ein Tonus ſubtrahiret von einem Diapente verlaſſe m relict ein Diateſſaron.

¶ Vom dupliren der proportzen

Die regel desz duplirens volgt ausz der Regel desz addirens. Denn wa zwey gleyche ding zu samen addiret werden/ so ist ein yedes damit dupli ret. So denn $\frac{3}{2}$ zu $\frac{3}{2}$ machet $\frac{9}{4}$ so volgt das die Regel desz duplirens nichts anders ist den̄ so ich einer proportz zwo zalen multiplicier/ yede qua= drate. Vnd so ichs cubice multiplicir/ Nemlich yede zal der proportz/ so ist sye tripliret. Als ich soll tripliren $\frac{9}{8}$. facit $\frac{729}{512}$ ist Tritonus.

¶ Vom halbiren

Darausz volgt weyter/ so das multipliciren in sich quadrate/ ist der proportz dupliren/ so ist auch gwiszlich das extrahiren der quadrat wurtzel ausz yeder zal (der furgelegten proportz) ein halbiren der selbigen. Als die proportz diser zal 81 gegen 64 (ist proportio ditoni) so ich ausz yeder zal ex= trahir radicem quadratam. So kompt 9 gegen 8. (ist proportio Toni) vnd ist also die proportio halbirt.

Also auch so ein proportz gesetzt wirt/ vn̄ ausz yeder zal wirt extrahirt cubica/ wirt die kommen= de proportio/ der dritte teil der gesetzten proportz. Als so gesetzt wirt 27 gegen 8. ist proportio Tri pla ſupertripartiens octauas. Aber yhr dritte teyl iſt proportio ſeſquialtera. Sollichs alles wirt probiret auſs Muſica theorica/vnd auch auſs Geometriſchen figuren. Aber diſs würde vil zulang ſo es eyngefüret wurde. Man mag hierauff beſehen die 8. 10. 15. propoſitiones deſs zwelfften Buchs Euclidis. vnd 18 ſexti etc

¶ Vom multiplicirn vnd diuidiren

Auſs diſem allem volgen nu die Regeln vom multipliciren vnd diuidiren in diſem Algorithmo der proportzen.

zwar keyn proportio multiplicirt die ander/ſonder die proportiones werden multiplicirt durch zalen. Die ſind nu (wie man weyſst) entweders gantz/oder gebrochen.

So du nu ein proportz wilt multipliciren mit einer gantzẽ zal/ſo muſtu die proportz ſo offt ſetzen/ſo offt deyn zal (damit du multipliciren wilt) hat in ſich die vnitet. Als ſo ich $\frac{3}{2}$ will multipliciren mit 5. ſteht alſo $\frac{3}{2}\cdot\frac{3}{2}\cdot\frac{3}{2}\cdot\frac{3}{2}\ \frac{3}{2}$. facit $\frac{243}{32}$: Denn ich multiplicir obenher ſo kõmen die 243. vnd vnden her ſo kommen die 32.

Also wenn ich will diuidirn ein proportion mit einer gantzen zal / so extrahir ich auß yder zal der selbigen proportz / die wurtzel / welche die selbige zal anzeygt hie in diser ordnung oder Tafel

2	3	4	5	6
√ℨ .	√𝔠𝔢 .	√ℨℨ .	√ß .	√ℨ𝔠𝔢 .
7	8	9	10	
√𝔅ß .	√ℨℨℨ .	√ᶜ𝔠𝔢 .	√ℨß .	etc

Als ich soll diuidiren $\frac{243}{32}$. durch 5. Nu zeygt mir dise zal 5 auff diß zeychen √ß. Drumb extrahir ich radicem sursolidam auß 243. vnd auch auß 32. so kompt $\frac{3}{2}$. vnd ist der funffte teyl võ diser proportion $\frac{243}{32}$.

So du aber ein proportz wilt multipliciren mit einer gebrochnen zal. So thu nach dem zeler wie dich die ober Regula weyset võ multipliciren. Vñ nach dem Nenner thu wie dich die nehiste oben gesetzte Regl vom Diuidiren weyset. Als ich soll dise proportion $\frac{48}{27}$. multipliciern mit $1\frac{1}{2}$. Das ist mit $\frac{3}{2}$. So multiplicir ich erstlich (nach dem Zeler 3) 48 in sich cubice / vnnd auch 27. so kompt $\frac{110592}{19683}$. Das diuidir ich durch 2.

Das

Das ist ich extrahir radicem quadratam . Facit √ȝ . $\frac{110592}{19683}$.

Item ich soll multipliciren dise proportz $\frac{81}{16}$ durch $1\,\frac{1}{2}$ das ist durch $\frac{3}{2}$. Multiplicir ich erstlich mit 3 . Facit $\frac{531441}{4096}$.

Darnach dividir ich durch 2 das ist/ich extrahir radicem quadratam/so kompt $\frac{729}{64}$.

Also wenn ich will dividiren $\frac{729}{64}$ durch $1\,\frac{1}{2}$ das ich $\frac{3}{2}$ so kere ich den teyler vmb/so steht er also $\frac{2}{3}$ vnd da mit multiplicir ich. Das ist ich multiplicir erstlich quadrate yede zal. Darnach extrahir ich radicē cubicā auß yeder zal . so kompt $\frac{81}{16}$.

Wie wol aber ein proportio die ander nicht multiplicirt/so dividiret doch ein proportio die ander. Vnd so das geschicht müß kein proportio in den Quotient kommen (denn das ist nicht müglich) sondern ein zal/sye sey gantz oder gebrochen.

Als ich wil dividiren $\frac{729}{64}$ durch $\frac{3}{2}$ Das ist. ich will sehen wie offt ich die kleyner proportz in der grössern finde . Hie müß ich $\frac{3}{2}$ dise proportz so lang subtrahiren bis das ich kōm auff die equalitet/oder bis das oben minder bleyb denn vnden .

Denn

Denn wenn ich subtrahir zwo proportz maioris inequalitatis / vnd kompt proportio Minoris inequalitatis/so ists ein gwiss zeychen / das ich nicht recht subtrahirt hab/Als das ich das grösser vom kleynern hab subtrahirt.

Aber wir wöllen sehen ein Exemplum. Nemlich das oben gesetzte.

$\frac{729}{64}$	$\frac{2}{3}$	Facit	$\frac{1458}{192}$	oder	$\frac{243}{32}$
$\frac{243}{32}$	$\frac{2}{3}$	Facit	$\frac{486}{96}$	oder	$\frac{81}{16}$
$\frac{81}{16}$	$\frac{2}{3}$	Facit	$\frac{162}{48}$	oder	$\frac{27}{8}$
$\frac{27}{8}$	$\frac{2}{3}$	Facit	$\frac{54}{24}$	oder	$\frac{9}{4}$
$\frac{9}{4}$	$\frac{2}{3}$	Facit	$\frac{18}{12}$	oder	$\frac{3}{2}$
$\frac{3}{2}$	$\frac{2}{3}$	Facit	$\frac{6}{6}$		

Hie sihestu das $\frac{3}{2}$ sechs mal ist subtrahirt worden von $\frac{729}{64}$ vnd ist endlich kommen im sechsten ſubtrahiren die Æqualitas alſo $\frac{6}{6}$. zum zeychen das $\frac{3}{2}$ ſechs mal erfunden wirt in $\frac{729}{64}$ Drūb iſt hie der Quotient 6. vnd anders kan man die proportiones durch proportiones nicht diuidiren. Das ſey da von gnug.

Der ander theil diſs Buchs.

¶ Christoff Rudolff

Der ander teyl diſs Buchs wirt geteylet in drey vnderſcheid

¶ Die erſt vnderſchid. Erzelet 8 Regel der Coſs mit gemeynen Exempeln.

Zum Leſer

Laſs dich nicht jrrē/das etliche bis her vñ noch/ vō 24 Regeln der Coſs/ groſs geſchrey machen/ Deñ angeſehen yhre meynung vñ die Cautel (deren ſye ſich zu volliger zal der 24 regeln auch behelffen) wil ich auſs den 8 regeln/nicht alleyn 24/ ſondern etlich vñ hūdert machē. Iſt ein verdrieſslicher vberfluſs/von einer Kunſt groſs geſchwetz treybē/ ſo mit einem wenigerm/ nicht allein ordenlicher/ſonder auch verſtētlicher volkōmenlicher alles mag dargeben werden. Dahin iſts auch kōmē/

das man die Cauteln für regeln (das kein alter ye gedacht) angezogē hat. Als. wen̄ 20 ist gleych √20 Item wen̄ ʒ ist gleych √20 / Hab ich dir im besten nicht wöllen verhalten.

In disem andern fürnemlichsten Teyl / werden nachgesetzt 8 Regeln der vergleychung. In welchen die Coss gegründet ist. Da mit aber bekant werde der ursprung/võ welchem geflossen ist der Nahm diser übung/das es die Coss genen̄et wirt/ verstehe/das die alten diss werck genēnet haben ein Kunst von dingen/darumb das durch sye verborgenheyt der fragen/so von dingen/das ist/von zalen und massen geschehen / auff gelöst werden. Das bezeugen alte bücher (nicht vor wenig jaren) von der Coss geschriben. In welchen die quantitet/Dragma/Res/substantia etc nicht durch Character/sondern durch gantz geschribne wort/dargegeben sind. Vn̄ sonderlich in practicirung eines yeden Exempels/wirt die frag gesetzt/Ein ding/ mit sollichen worten. Ponatur una Res.

Dieweyl nu dise Kunst von den Graecis zu den latinischen kōmē/von jhnen mit sampt aller Philosophi auffgenommen/habē sye die wahlen/dem latin nach/zu welsch genen̄et Regule de le Cosse. Vn̄ Cossa bedeut ein ding. von dan̄en kompt das es von den Teutschen Die Coss genēt wirt.

Dise Kunst (wie obgemeldet) ist gegründet in 8 Regeln der aequation oder vergleychung. Denn in practicirung eines yeden Exempels/an stat dess verborgen dings/so man zu wissen begert/ műss anfenglich gesetzt werden 1 ℞. mit sollichem gesetztem radix/műss man darnach procediren in aller gestalt/sampt wer es die rechte zal/so lang bis die sach da hin gebracht/das zwo ordnung der zalen/eine der andern gleych werde. Als dann wirt die vergleychung practicirt durch eine/ Auss den vndergeschribnen aequation/so sye eyngefallen ist. Durch solliche practicken/kompt an den tag/ der werdt vnd bedeutnuss der erstgesetzten radix.

¶ Von dem wőrtlin/Gleych.

Wenn ein zal wirt gleychgesprochen der andern/ist zu verstehn/ das ye eine in sonderheyt durch den werdt 1 ℞ / resoluiert/gleych so vil bedeut als die ander.

Zum Exempel. 3. ʒ sind gleych 27. verstehe/ das 3 ʒ thun 27. Item 6 ʒ sind gleych 3 ce. Das ist 6 ʒ haben gleych so vil als 3 ce. Geschicht wann ℞. 2 bedeut/als dann ist 1 ʒ. 4. 1 ce. ist 8. Dem nach bedeuten 6 ʒ. 24. vn̄ 3 ce auch 24

Sind

Sind darumb 6 ʒ vnd 3 ꝶ in sollichem fall ein ander gleych.

¶ Was durch die kleyner vnd grösser quantitet soll verstanden werden.

Im funfften Capitel/ sind an gezeygt worden etlich Quantitet mit yhren Charactern in sollicher ordnung. φ. ꝛ. ʒ. ꝶ. ʒʒ. ß. ʒꝶ. Bß. ʒʒʒ. ꝶꝶ. wirt die kleine vnd grösse sollicher quantitet/ alleyn den Charactern/ nicht den Cifern zugeschriben. Nemlich. Das vnder zweyen oder dreyen/ die quantitet/ die grösseste sey/ welche in ob bemeldeter ordnung/ die hinderste geschriben wirt. Als wenn 2 ʒꝶ + $\frac{1}{2}$ ʒ gleych sind 8 $\frac{1}{4}$ ʒʒ. ist ʒꝶ die grösser. ʒ die kleyner. vnd ʒʒ die mittelste:

¶ Was man durch diuidirung der kleynern durch die grössern verstehn soll.

Die Cifern so bey der grössern quantitet geschriben/ sind der Teyler/ Die Cifern so gefunden werden bey der kleynern/ oder mitteln quantitet/ sind die zalen so geteylt werden sollen. Als wenn 3 ʒ gleych sind 9 ꝛ. Muss man ꝛ (wie hernach gelernt wirt) durch ʒ teylen. verstehe/ das 9 müs-

9 müssen diuidirt werden durch 3. Drumb lass dich hie nicht yrren/was oben im fünfftẽ Capitel des erstẽ teyls bey der Diuision gesagt ist. Deñ hie fallen die zeychen hin im diuidiren vñ teylen alleyn die zalen.

¶ Die erste aequation oder Regel der Coss

Wañ zwo quantitet natürlicher ordnũg einãder gleych werden/Diuidir die kleyner durch die grösser quãtitet/Der Quotiẽt zeygt an den werdt 1 ꝛ.

Als in disen Exemplis

3 ꝛ		6 φ	
4 ʒ		8 ꝛ	
5 ce		10 ʒ	
6 ʒʒ		12 ce	
7 ß	Gleych	14 ʒʒ	Facit 1 ꝛ. 2
8 ʒce		16 ß	
9 bß		18 ʒce	
10 ʒʒʒ		20 bß	
11 cce		22 ʒʒʒ	

¶ Die ander aequation

Wenn zwo quantitet einander gleych werden/ zwischen welchen eine naturlicher ordnung / geschwigen ist. Diuidir die kleyner durch die grösser quan-

quantitet/Radix quadrata deſs quotients zeygt an den werdt 1 𝓇. Als.

2 ʓ		8 φ	
3 ce		12 𝓇	
4 ʓʓ		16 ʓ	
5 ß		20 ce	
6 ʓce	gleych	24 ʓʓ	Facit 1 𝓇 2
7 bß		28 ß	
8 ʓʓʓ		32 ʓce	
9 cce		36 bß	

❡ Die dritt equation

Wenn zwo quantitet einander gleych werden / zwiſchen welchen zwo andere naturlicher ordnūg geſchwigen ſind/Diuidir die kleyner in die gröſſer quantitet/Radix cubica deſs quotients zeygt an den werdt 1 𝓇. Als

2 ce		16 φ	
3 ʓʓ		24 𝓇	
4 ß		32 ʓ	
5 ʓce	gleych	40 ce	Facit 1 𝓇 2 φ
6 bß		48 ʓʓ	
7 ʓʓʓ		56 ß	
8 cce		64 ʓce	

❡ Die

summa/weniger $\frac{1}{2}$ deß miteln Quotients/ zeyget ahn den werdt 1 ꝛ.

Durch den mitteln Quotient/alhie/vñ in nachfolgenden regeln/verstehe den Quotient/so kommen ist von der mitteln quantitet.

3 ʒ + 4 ꝛ		20 φ		
5 ce + 6 ʒ		32 ꝛ		
7 ʒʒ + 8 ce		44 ʒ		
2 ß + 6 ʒʒ		20 ce		
3 ʒce + 7 ß	Gleych	26 ʒʒ	Facit 1 ꝛ 2 φ	
4 Bß + 8 ʒce		32 ß		
5 ʒʒʒ + 9 Bß		38 ʒce		
6 cce + 10 ʒʒʒ		44 Bß		

Die sechst equation

¶ Werden einander vergleycht drey quantitet natürlicher ordnung/also/das die kleyner vñ grösser samptlich werden gleych gesprochen der mitteln. Diuidir die kleyner vnd mittel/ye eine in sonderheyt/durch die grösser quantitet. Multiplicir deß mitteln quotients halben teyl in sich quadrate/vom quadrat subtrahir den quotient der kleynern quantitet/Radicē quadratā deß vbrigen/gib oder Nym/dem halben teyl deß mitteln Quotients/Das collect/oder rest/zeigt an den werd 1 ꝛ.

summa/weniger $\frac{1}{2}$ deſs miteln Quotients/ zeyget ahn den werdt 1 𝔯.

Durch den mitteln Quotient/alhie/vñ in nachfolgenden regeln/verſtehe den Quotient/ſo kommen iſt von der mitteln quantitet.

3 ʒ	+ 4 𝔯		20 φ	
5 ce	+ 6 ʒ		32 𝔯	
7 ʒʒ	+ 8 ce		44 ʒ	
2 ß	+ 6 ʒʒ		20 ce	
3 ʒce	+ 7 ß	Gleych	26 ʒʒ	Facit 1 𝔯 2 φ
4 bß	+ 8 ʒce		32 ß	
5 ʒʒʒ	+ 9 bß		38 ʒce	
6 cce	+ 10 ʒʒʒ		44 bß	

Die ſechſt equation

¶ Werden einander vergleycht drey quantitet naturlicher ordnung/alſo/das die kleyner vñ gröſſer ſamptlich werden gleych geſprochen der mitteln. Diuidir die kleyner vnd mittel/ye eine in ſonderheyt/durch die gröſſer quantitet. Multiplicir deſs mitteln quotients halben teyl in ſich quadrate/vom quadrat ſubtrahir den quotient der kleynern quantitet/Radicē quadratā deſs vbrigen/gib oder Nym/dem halben teyl deſs mitteln Quotients/Das collect/oder reſt/zeigt an den werd 1 𝔯.

Die erste vnderschid

Christoffs wort so yetzt hernach volgen von seyner sechstē Regel / hat er selbs (in eynem büchlin so er hernach hat geschriben von gemeyner rechnung) widerruffen oder rectactiret. Aber hie spricht er also.

Bey diser Equation solt du merken / wann die grösser quantitet mehr innhelt denn die kleyner / so müss radix quadrata addirt werdē / Bedeut aber die grösser minder denn die kleyner / so muss sye subtrahirt vom halbteyl dess mitteln Quotients. Diss hat er widerruffen.

Exēplū dess erstē teyls da
man addiret.

4 ʒ + 8 ℞		12 ꝛ	
5 ce + 9 ꝛ		$14\frac{1}{2}$ ʒ	
6 ʒʒ + 10 ʒ		17 ce	
7 β + 11 ce	Gleych	$19\frac{1}{2}$ ʒʒ	Facit 1 ꝛ
8 ʒce + 12 ʒʒ		22 β	2 ℞
9 Bβ + 13 β		$24\frac{1}{2}$ ʒce	
10 ʒʒʒ + 14 ʒce		27. Bβ	
11 cce + 15 Bβ		$29\frac{1}{2}$ ʒʒʒ	

Volgt

Volgt Exéplū deſs andern teyls da mā ſubtrahirt

2 ℨ + 30 ℊ		19 ꝛ	
3 ce + 31 ꝛ		21 $\frac{1}{2}$ ℨ	
4 ℨℨ + 32 ℨ		24 ce	
5 ß + 33 ce	Gleych	26 $\frac{1}{2}$ ℨℨ	Facit 12 ꝛ x
6 ℨ ce + 34 ℨℨ		29 ß	
7 Bß + 35 ß		31 $\frac{1}{2}$ ℨ ce	
8 ℨℨℨ + 36 ℨ ce		34 Bß	
9 cce + 37 Bß		36 $\frac{1}{2}$ ℨℨℨ	

Die ſibend Equation

¶ Werden einander vergleycht drey quātitet natürlicher ordnung/alſo/ das die kleynern zwo/ werden gleych geſprochen der gröſſern. Diuidir die kleyner vnd mittel ye eine in ſonderheyt durch die gröſſer quantitet. Multiplicir/ deſs mitteln Quotients halben teyl in ſich quadrate. zum quadrat addir den Quotient der kleynern quantitet. Radix quadrata diſer ſumma mit dem $\frac{1}{2}$ deſs mitteln Quotients zeygt an den werd 1 ꝛ

Exempla

4 𝔯 + 12 φ		5 z	
5 z + 14 𝔯		6 ce	
6 ce + 16 z		7 zz	
7 zz + 18 ce	Gleych	8 ß	Facit 1 𝔯 2 φ
8 ß + 20 zz		9 zce	
9 zce + 22 ß		10 bß	
10 bß + 24 zce		11 zzz	
11 zzz + 26 bß		12 cce	

¶ Volgt die achte vnd letste Equation.

Wenn einander vergleycht werden drey quantitet/also das ye zwischen zweyen/eine/zwo/ oder drey quantitet außgelassen sind / Procedir nach laut der funfften/sechsten/oder sibendẽ equation/ nach dem die grösser zwo/der kleynern/die eussern zwo/der mitteln/die kleynern zwo / der grössern / gleych gesprochen werden.

Ist denn ye zwischen zweyen ein quantitet außgelassen /so bistu kommen zum werd 1 z. Auß dem selbigen extrahir radicem quadratam. Sind zwo außgelassen/so bistu kõmen zum werd 1 ce. Auß dem selbigen extrahir radicem cubicam. Sind Drey außgelassen / so bistu kommen zum werd 1 zz. Auß dem selbigen extrahir radicem zensizensicam/so wirstu bericht was 1 𝔯 bedeut.

Durch die funfft Equation / wirt 1 quantitet geschwigen.

2 ʒʒ + 5 ʒ		5 2 ϕ	
3 ß + 6 ce		7 2 2e	
4 ʒce + 7 ʒʒ	Gleych	9 2 ʒ	Facit 1 2e 2 ϕ
5 B ß + 8 ß		11 2 ce	
6 ʒʒʒ + 9 ʒce		13 2 ʒʒ	
7 cce + 10 B ß		15 2 ß	

Durch die sechst Equation / wirt radix quadrata addiret zum halben teyl deß mitteln quotients.

2 ʒʒ + 12 ϕ		11 ʒ	
3 ß + 16 2e		16 ce	
4 ʒce + 20 ʒ	Gleych	21 ʒʒ	Facit 1 2e 2 ϕ
5 B ß + 24 ce		26 ß	
6 ʒʒʒ + 28 ʒʒ		31 ʒce	
7 cce + 32 ß		36 B ß	

Durch die sechst Equation wirt radix quadrata subtrahirt vom halben teyl deß mitteln Quotients

2 ʒʒ + 40 ϕ		18 ʒ	
3 ß + 64 2e		28 ce	
4 ʒce + 96 ʒ	Gleych	40 ʒʒ	facit 1 2e 2 ϕ
5 B ß + 144 ce		56 ß	
6 ʒʒʒ + 224 ʒʒ		80 ʒce	
7 cce + 468 ß		145 B ß	

Die erste vnderschid

Die sibend Equation

12 ʒʒ + 16 φ		4 ʒʒ		
14 ß + 24 ℞		5 ß		
16 ʒce + 32 ʒ	Gleych	6 ʒce	Facit 1 ℞	
18 Bß + 40 ce		7 Bß	2 φ	
20 ʒʒʒ + 48 ʒʒ		8 ʒʒʒ		
22 cce + 56 ß		9 cce		

Durch die funffte Equation werden zwo quantitet außgelassen.

1 ʒce + 3 ce		88 φ	
2 Bß + 4 ʒʒ	Gleych	160 ℞	Facit 1 ℞ 2 φ
3 ʒʒʒ + 5 ß		232 ʒ	
4 cce + 6 ʒce		304 ce	

Durch die sechst wirt radix quadrata zum halben teyl deß mitteln quotients addirt.

2 ʒce + 8 φ		17 ce	
3 Bß + 16 ℞	Gleych	26 ʒʒ	Facit 1 ℞ 2 φ
4 ʒʒʒ + 24 ʒ		35 ß	
5 cce + 32 ce		44 ʒce	

Durch die sechst wirt radix quadrata vom halben teyl deß mitteln quotients subtrahiret.

1/8 zce + 16 ꝶ
1/4 bß + 24 ꝛ Gleych
1/2 zzz + 40 z
1 cce + 72 ce

3 ce
5 zz
9 ß
17 zce

Facit 1 ꝛ 2 ꝶ

Die sibend Equation.

12 ce + 32 ꝶ
21 zz + 24 ꝛ Gleych
30 ß + 16 z
39 zce + 8 ce

2 zce
3 bß
4 zzz
5 cce

Durch die funffte / werden ye zwischen zweyen drey quantitet außgelassen.

2 zzz + 8 zz Gleych 640 ꝶ
3 cce + 10 ß 92820
Facit 1 ꝛ 2 ꝶ

Durch die sechst. wirt radix quadrata addirt

1 zzz + 32 ꝶ Gleych 18 zz Facit 1 ꝛ
2 cce + 48 ꝛ 35 ß 2 ꝶ

Durch die sechst. wirt radix quadrata subtrahirt

1/4 zzz

Die erſt vnderſchid

$\frac{1}{4}$ 𝔷𝔷𝔷 + 72 ꝛ	Gleych	8 $\frac{1}{2}$ 𝔷𝔷	Facit 1 𝔷ce 2 ꝛ
$\frac{1}{2}$ cce + 160 𝔷ce		18 ß	

Die ſibend Equation

30 𝔷𝔷 + 32 ꝛ	Gleych	2 𝔷𝔷𝔷
58 ß + 96 𝔷ce		4 cce

Facit 1 𝔷𝔷 . 16 . 1 𝔷 Facit 4 . 1 𝔷ce Facit 2 .

Anhang deſs erſten vnderſchids

Mich: Stif:

LAſs dich nicht jrren (ſpricht Chriſtoff Rudolff am anfang diſes andern teyls / das etlich bis her von viervnd zwentzig regeln der Coſs groſs geſchrey machen. Deñ angeſehen yhr meynung/vnd cauteln/ deren ſye ſich zu volliger zal der 24 Regeln behelffen / will ich auſs den 8 Regeln/nicht alleyn 24 / ſondern etlich vñ hundert machen. Jſt ein verdrieſslicher vberfluſs von einer Kunſt groſs geſchwetz treyben/ſo mit einem wenigerm nicht alleyn ordenlicher ſonder auch verſtentlicher vnd volkommentlicher alles mag dargegeben werden.

Diſe

Diſe wort Rudolphi gefallen mir ſehr wol / denn es iſt hie mit/die wahrheyt diſer Künſtlichē ſach / trewlich angezeygt / hab auch deſs nicht zweyfel/ſo er noch lebete/jhm würde meyn mey- nung gefallen/die ich hie werde anzeygen. Denn wie er verwirfft die menge der 24 Regeln vñ ſetzet da für 8 Regel der Coſs/Alſo ſetze ich fur die ſelbige 8 Regeln/ein einige Regel/mit der ich alles auſs richt/das er mit ſeynē 8 Regeln hat auſsgericht/vnd ſprich/das(angeſehen ſeyn meynung) ich auch nicht alleyn 8 Regel/ſondern auch etlich vnd hundert Regel ſetzen wölt. Denn ſo ich ſeyne erſte vier Regeln verſtehe. Die erſte/ſo 8 vergleycht werden ꝛ. Die ander / ſo 8 vergleycht werden ʒ. Die dritte. ſo 8 vergleycht werdē ce. Die vierde/ſo 8 vergleycht werdē ʒʒ. So möchte ich hie alleyn fort faren/vñ ſetzen ſo vil regeln/ als mich nur luſtet. Als ſo 8 vergleycht werdē ß. Ein andere. So 8 vergleycht werden ʒce. Aber ein andere. So 8 vergleycht werden Bß. Aber er gedenckt deſs zwar ſelbs bey dem end der Exempeln ſeyner vierden Regeln/ das auſs den vier Regeln wol möcht ein Regel verſtanden werden/vnd iſt recht/wie er denn auſs der achten regel nicht vil regeln machet/wie wol er gleyche vr-

 ſach

ſach hette gehabt/laſſet aber die ſach bey einer regel bleyben. Ich wil aber alle vilfältigkeyt der gedachten 24 Regeln ſampt der 8 Regeln Rudolphi/ziehen in ein einige kurtze vñ leychte Regel die auch der gedechtniſs wol dienen ſoll/wie ich denn ſollichs vor mehr gethon hab. Vnd ſey das die ſelbig Regel.

¶ Regula Coſs.

So dir furkompt etwas zu rechnen / ſo hab erſtlich acht auff das facit/Dafür ſetz 1 𝓻. Vnd laſs dir fein langſam / die auffgab widerumb von ſtuck zu ſtuck fürgeben/alſo das du mögeſt mit deinem facit (das iſt 1 𝓻) handlen nach allen ſtucken der ſelbigen auffgab/ſo wirſtu kōmen auff ein vergleychung zweyer zalen/die wol vngleych ſind an der verzeychniſs/aber doch gleich am werdt der gröſſe oder vile. Als deñ reducir ein vergleychūg in die ander/ſo lang bis du kompſt auff 1 𝓻 vergleycht einer ledigen zal. So iſt denn 1 𝓻 reſolvirt/vnd die rechnung gefunden. vnd alſo haſtu die Regel

Dieweyl ich aber gſagt hab/das die Regel werde kurtz ſeyn/vnd dennocht die geſetzte Regel vil wort hat/will ich ſye hie an wortē verkürtzē/alſo.

Die

Die vorige Regel mit wenigern worten

¶ Für das facit deiner auffgab setz 1 20. Hande le da mit nach der auffgab/bis du kommest auff ein equatz. Die selbige reducir/so lang bis du sie hest das 1 20 resoluirt ist.

Das ist nu der gantz handel der 2 4 regeln/ vnd dat zu auch der 8 Regeln. Deñ dieweyl Christoff Rudolff will die Cauteln von den Regeln abgesön dert haben/vnd ich nu klarlich sehe (wie ich auch im nehisten anhang des nachfolgenden andern vnderschids werde anzeygen) wie das nur alleyn Cauteln sind/ das er zu Regeln machet/so bleybt mir auch (nach sollicher seyner rechten meynung) Nur dise einige yetzt gesetzt Regel. Vñ ist das ander alles dem gleych/das er will von den Regeln (wie gesagt) abgesondert vnd abgeschiden haben.

Cauteln nennet er aber das reduciren einer vergleychung in ein andere vergleychung/da von der nachfolgend teyl / oder vnderschid dises andern teyls seiner Coss lautet/den wöllen wir yetzt sehen.

¶ Christoff Rudolff

Die ander vnderscheid. Ist von etlichen Cauteln bey den 8 Regeln notturfftig zu wissen. Denn es sich offt in practicirung der Exempeln vnd fragen begeben wirt / das zwo ordnung der quantiteten werden vergleycht einander/vñ doch keyner obbemeldeter Equation vnderworffen/sye werden deñ vorhin durch vndergeschribne cauteln reducirt.

¶ Die erste

Weñ in vergleychung zweyer zalē/bey der einen gefunden wirt ein quantitet/bey der andern auch eine/der vorigen im nahmen gleych/als deñ (angesehen die zeychen + vnd —) müss eine auss den gleych genenneten quantiteten addirt oder subtrahirt werden/von ye eyner der vergleychten zalen in sonderheyt. Denn so zwey ding einander gleych sind / vnd jhnen gleyches zugesetzt / oder gleyches genommen wirt/sind die zwey / so nach dem zusatz erwachsen / oder so nach dem abzug bleyben/auch einander gleych.

Das zu volnbringen / hab achtung das + zu subtrahiren vnd das — zu addiren.

Exemplum

Exemplum vom +

6 ℞ + 4 sind gleych 46

Nym hinweg die 4 von der ersten vnd andern zal/Rest 6 ℞ gleych 42. steht die vergleychung in der ersten Regel. Item 6 ℞ + 8 sind gleych 8 ℞. Subtrahir 6 ℞ von yeder zal. Rest: 2 ℞ gleych 8. Item 8 ℞ + 4 sind gleych 5 ℞ + 22. Subtrahir 4. Rest 8 ℞ gleych 5 ℞ + 18. Subtrahir auch 5 ℞ von beyden zalen. Rest. 3 ℞ gleych 18.

Exemplum vom —

2 ℞ — 5 sind gleych 24. addir die 5 zu yeder zal in sonderheyt/werden 2 ℞ gleych 29.

Item 6 ℞ + 5 sind gleych 8 ℞ — 9 Addir zu ersten die 9. werden 6 ℞ + 14 gleych 8 ℞. Darnach subtrahir die 6 ℞ Rest: 2 ℞ gleych 14. Item 3 ℞ — 4 sind gleych 5 ℞ — 10. Addir die 4 zu yeder zal/werden 3 ℞ gleych 5 ℞ — 6.

Item 5 ℞ — 4 sind gleych 12 — 3 ℞ Addir die 4 zu der ersten vnd andern zal. komen 5 ℞ gleych 16 — 3 ℞. Addir auch die 3 ℞. werden 8 ℞ gleych 16 etc

Merck das dise/vnd die andere nachfolgende Cauteln/werden gehalten in allen Regeln.

Die ander vnderschid

Item. Alles das jenige so von ℞ vnd ʒ exemplificirt ist/soltu auch von andern quantiteten verstanden haben.

¶ Die ander Cautel

Wenn es sich begeben wurde in vergleychung zweyer zalen/das bey der einen gefunden würde ein quantitet/vermerckt mit dem zeychen —. Bey der andern keyne der vorigen im nahmen gleych/ so addir die gefundne quātitet zu yder zal/das ist / wische sye ab bey der zal da sye steht / thu sye zur andern/ durch das zeychen +. Als 40 — 8℞. sind gleych 6ʒ Addir 8℞ zu 6ʒ. kōmen 6ʒ + 8℞ gleych 40. fallet in die fünffte Regel

Item 5℞ — 6 sind gleych 3℞. Addir die 6. zu 3℞. kommen 3℞ + 6. gleych 5℞. vnd weyter lehret dich die erste Cautel / das du 3℞ subtrahiren solt von 5℞ bleyben 2℞ gleych 6.

¶ Die dritt Cautel

Wenn ein absolut vergleycht wirt einer denominirten zal (verstehe / wenn ein zal gleych wirt gesprochen der würtzel einer andern zal) so můss das absolut auch zu gleych denomiret werden/ist

dem

dem nach/ ein quadrat/ oder ein Cubic / dem andern gleych etc

Exemplum

$1\frac{2}{3}$ ℞ ist gleych √ʒ 1 ℞. Multiplicir $1\frac{2}{3}$ ℞ in sich selbs quadrate/ entspringē $\frac{25}{9}$ ʒ gleych 1 ℞ Steht solliche vergleychung in der ersten Regel.

Item

$\frac{1}{2}$ ℞ — 60 ist gleych √ʒ 1 ℞. Quadrir die $\frac{1}{2}$ ℞ — 60 facit. $\frac{1}{4}$ ʒ + 3600 — 60 ℞ gleych 1 ℞.

Item

$\frac{1}{2}$ ℞ — 16. ist gleych $\frac{2}{3}$ aus √ʒ. 1 ℞ — 4. Das ist √ʒ. $\frac{4 ℞ - 16}{9}$. Quadrir $\frac{1}{2}$ ℞ — 16 so kōmen $\frac{1}{4}$ ʒ + 256 — 16 ℞. gleych $\frac{4 ℞ - 16}{9}$ fallet die Equatz in die sechste Regel.

Item

$\frac{1}{48}$ ʒ ist gleych √ʒ $\frac{3}{4}$ ℞ Multiplicir die erste zal quadrate wirt $\frac{1 ʒʒ}{2304}$ gleych $\frac{3}{4}$ ℞ Steht in der dritten Regel

Item

2 ℞ sind gleych √ce 50 ℞ Multiplicir 2 ℞ cubice wirt 8 ce gleych 50 ℞, fallet in die ander Regel.

Item

Item

2 ꝛ sind gleych √ce 24 ʒ. Sie werden 8 ce gleych 24 ʒ Stehtin der ersten Regel.

Item. 2 ʒ sind gleych √ce 648 ʒ. Multiplicir 2 ʒ cubice/facit 8 ʒce. gleych 648 ʒ. kompt in die vierde regel. Item

3 ꝛ sind gleych √ʒʒ 648 ꝛ. Multiplicir 3 ꝛ. zensizensice/facit 81 ʒʒ gleych 648 ꝛ. fallet in die dritte Regel. Item

2 ꝛ sind gleych √ʒʒ 36. Multiplicir 2 ꝛ zensizensice. facit 16 ʒʒ. gleych 36 ʒ. Steht in der andern Regel also 16 ʒ gleych 36

Item. $\frac{1}{2}$ ꝛ ist gleych √ʒʒ $\frac{3}{16}$ ce multiplicir $\frac{1}{2}$ ꝛ in sich zensizensice facit $\frac{1}{16}$ ʒʒ gleych $\frac{3}{16}$ ce steht in der ersten Regel

Der gleychen procedir mit andern

¶ Die vierde Cautel

Wenn in vergleychung zweyer zalen/eine/ oder sye beyde/bruchweys mit zeler vnd nenner geschriben werden/Multiplicir creutzweys. Als.

$1\frac{3}{5}$ ist gleych $\frac{806}{48\text{ ꝛ} - 1\text{ ʒ}}$

Steht

Steht also

$$\frac{8}{5} \cdot \frac{896}{48ȥ - 1ʒ}$$

Multiplicir 8 in 48ȥ — 1ʒ. facit 384ȥ — 8ʒ. gleych 4480. Das ist 5 mal 896. fallet in die sechste Regel

Item $\frac{75}{1ȥ - 3}$ gleych $\frac{120}{1ȥ}$ werden 75ȥ gleych 120ȥ — 360. Steht in der ersten Regel

Item. $\frac{1ȥ + 8ʒ + 3}{4ȥ - 6}$ gleych 13 facit 1ȥ + 8ʒ + 3 gleych. 52ȥ — 78. fallet in die sechst Regel.

Der erste Anhang von den Cauteln

Mich: Stif:

Wie wol die sach der Coss auff ein einige Regel ist kommen in meynem vorgehnden anhang/weyl sye aber allerley zalen braucht/foddert sye auch vor allen dingen die gemeyn rechnung/wie sye Christoff hat in den erstē 4 Capiteln beschriben. Sye

Sſ foddert

fodert auch die Algorithmos Cossischer zeychen vnd zalen/wie er sye hat beschriben im fünfften vñ sechsten Capitel. Vnd dieweyl auch die Coss sehr nuzet der Geometri vnd andern Künsten / brauchet sye auch gar offt irrational zalen. Derhalben auch Christoff hat dienen wöllen in diser sach mit den volgenden Capiteln dess selbigen ersten teyls / Nemlich mit dem 7. 8. 9. 10. vnd eylfften Capiteln. vnd das sind verlauffende vnd mitlauffende sachen vnd präcepta/ welche die Regel der Coss fodert/zu suchen vñ zu findẽ die Equationes oder proportiones equalitatis/zwischẽ zalẽ vngleicher beneñung/welche sach man nennet vergleychung.

Nachmals fodert die Regel der Coss die Cauteln/Das ist die Reductiones / Da von Christoff handelt in der yetzt gesetzte andern vnderschid dises seynes andern teyls der Coss. Solliche Reductiones fodert nu die Regel der Coss nach gefundner Equatiõ oder vergleychũg/zu finden die resolution gebrauchter Cossischer zalen. Da wirt offt ein vergleychũg gebracht bis in die 8 oder zehẽde verãnderũg jhrer verzeychnussen vñ zalẽ. Vñ ist ein wunder schöne Philosophische handlung/ die auss so schlechtẽ vnd leychtẽ principijs geht / vnd entsteht/das dise sach(wenn sye gleych nichts

nuzet)

nutzet) dennocht wol werdt wer vmb lusts willē/ vō allen gelerhten leuten zu erfaren vnd zu studiren/wie vil mehr solt man denn solliche sachen nicht versaumen/so sye so treffentlichē nutz bringt wie die wol wissen/so dise Kunst haben/vnd wissen zu brauchen.

Aber wir wöllē die principia deſs reducirēs nach einander sehen. Das erst

So zwey ding einander gleych sind/vnd so vil wirt zugethon/zu einem/als zū andern/so müssen die erwachsne ding/ auch gleych seyn/ wie sye zu vor gleych waren/ehe sye wurden gemehret. Als so zwey heufflin gelts auff einē Tisch ligen/vnd yedes helt 3 fl.so sind sye einādet am werdt gleich. So mā nu zu yedē heuflin noch 3 fl legt/so bleyben die heuflī einādet gleych/wie sye vorhin eināder gleych waren. Das ander

So zwey ding einander gleych sind / vnd von yedem gleyches wirt genōmen/so bleyben solliche zwey vbrige ding/dennocht einander gleych.

Das dritt

So zwey ding einander gleych sind/vnd yedes wirt zwey mal so groſs/drey mal / oder viermal / fünffmal oder sechs mal etc/so müssē solliche zwey erwachsene ding nach einander gleych sein.

Das vierde

So zwey ding ein ander gleych sind/ so müsse der halbe teyl eines/dem halben teyl dess andern/ auch gleych seyn. Item der dritte teyl eines/dem dritten teyl dess andern/vnd so fort ahn mit allen teylen müssen sye sich vergleychē/die einen gleychē nahmen haben. Als halb teyl vnd halbteyl. Drit teyl vnd dritteyl etc.

Das funffte

So zwo linien oder zwo zalen einander gleych sind/so sind auch yhre quadrata einander gleych/ vnd yhre Cubi. Item yhre zensdezens etc

Das sechst principium

So zwey quadrata oder zwen Cubi einander gleych sind/müssen auch yhre wurtzeln oder Radices einander gleych seyn.

Sihe das sind sechs principia / die wol so schlecht vnd einfältig sind/das sye einem kind mögen bekant seyn/nach haben sye in der Coss so hochen brauch/das keyn menschliche vernunfft/den selbigen/allenthalben/mag erlangen. Denn wa man nach disen principiis allenthalben könte fürüber kommen/so were die Coss in yhrer gantzen volkommenheyt/wie ich hernach an seynem orth wol werde anzeygen/vnd zwar zeygen das selbig

auch

auch ahn dess Christophori Exempla im drit-
ten oder letsten vnderschid etc.

Wir wöllen nu für solliche sechs principia wi-
derholen die exempla Christophori / gegeben für
seine Cauteln.

Erstlich für die zwey erste principia/ dienen die
Exempla seyner ersten Cautel. Denn für das er-
ste principium/dienet/das er setzt 2 ℨ — 5 gleych
24.

So ich vom ersten teyl ausslesche — 5 so hab
ichs addirt/vnd die 2 ℨ voll gemacht. Drumb
müss man auff der andern seyten auch 5 addirn
zu 24. so werden 29 gleych 2 ℨ

Für das ander principium dienet das er setzet
6 ℨ + 4 gleych 46 Denn so ich vom ersten teyl
hinweg nem 4. vnd vom andern teyl auch 4 hin-
weg nem/so bleyben 6 ℨ gleych 42.

Für das dritt principium dienet das Exemplū
seyner vierdē Cautel 1 $\frac{3}{5}$ ist gleych $\frac{896}{48 ℨ — 1 ʒ}$

Steht also

$\frac{8}{5}$ gleych $\frac{896}{48 ℨ — 1 ʒ}$

So ich vom ersten teyl den nenner ausslesch oder hinweg nem/so hab ich den zeler multiplicirt mit 5. drũb můß ich den andern teyl auch multiplicirẽ mit 5. so wirt denn die vergleychung zwischen 8. vnd $\frac{4480}{4820 - 1ʒ}$. deñ eins ist dem andern gleych. So multiplicir ich denn weyter. Denn so ich den nenner deß bleybenden bruchs hinweg nem / so hab ich den zeler damit multiplicirt. Drumb so můß ich den andern teyl/auch mit so vil multipliciren/das ist mit 4820 — 1ʒ. so kommen denn 38420 — 8ʒ. die sind gleych 4480

Denn wenn ich ein zal hab stehn / vnd setz ein andere zal darunder/so hab ich meyn stehende zal diuidirt mit der vnder gesetzten zal. Also auch widerũb weñ ich die vndergesetzte zal widerumb hinweg thu/so wirt die ober zal (durch das hinweg thun) multiplicirt mit der selbigẽ hinweg gethoner zal. Als so ich vnder 6 setze 3. so stehts also $\frac{6}{3}$ vñ ist 2 so ich aber 3 hinweg thu/so ists nicht mehr 2 sondern ist 3 mal 2. das ist 6.

Für das vierde principium/dienet dises (vñ der gleychen) Exempel. 8 ce gleych 24ʒ Denn 8 ce diuidir ich durch 8 so kompt 1 ce. Drumb diuidir ich auch 24ʒ durch 8. vñ also wirt 1 ce gleich 3ʒ.

Weyter

Weyter diuidir ich 1 ce durch 1 ꝛ. facit 1 ʒ. so műss ich auch den andern teyl der vergleychung diuidirn durch 1 ꝛ. facit 3 ꝛ also sind nu gleych. 1 ʒ vñ 3 ꝛ. weyter/so ich yeden teyl diuidir durch 1 ꝛ. so wirt 1 ꝛ gleych 3.

Also wenn ich hab 1 ce vergleycht mit 3 ʒ vnd diuidir yeden teyl durch 1 ʒ. so komen widerumb 1 ꝛ vnd 3 mit einander vergleycht.

¶ Fur das fünfft principium/dienen die Exempla der dritten Cautel. Als
$1\frac{2}{3}$ ꝛ sind gleych √ʒ 1 ꝛ. Multiplicir yedē teyl quadrate in sich. so kommen $\frac{25}{9}$ ʒ gleych 1 ꝛ.

Item 2 ꝛ sind gleych √ce 50 ꝛ. Multiplicir yeden teyl cubice in sich/so kōmē 8 ce gleich 50 ꝛ.

Denn so ich von √ce 50 ꝛ. das zeychen √ce. ausslesch/hab ich schon √ce 50 ꝛ cubice multiplicirt vnd sind mir kommen 50 ꝛ.

Also widerumb. so ich radicem cubicam auss 50 ꝛ soll extrahiren / so setze ich schlechtlich das zeychen √ce. da für/ so ists geschehen / wie oben solliches gnugsam ist gelert worden.

Item 3 ꝛ sind gleych √ʒʒ 648 ꝛ. Multiplicir yeden teyl in sich selbs zensizensice. So kōmen denn 81 ʒʒ gleych 648 ꝛ.

Item

Item 2 zz sind gleych √ß 32768. Multiplicir yeden teyl sursolide in sich selbs/ so werdē 32 ß gleych 32768.

¶ Für das sechste principium/dienet das yetzt gesetzt Exemplū. Als 32 ß. sind gleych 32768. Erstlich diuidir ich (nach dem vierden principio) yeden teyl durch 32. so kompt 1 ß gleych 1024. So such ich nu yetzt (nach disem sechsten principio) auff yeder seyten radicem sursolidam. So kompt 1 zz gleych 4.

So merck nu mit fleyss.

Hie bin ich kōmen auff diss stuck/durch welchs ich auss den 8 Regeln Christophori / mach nur ein einige Regel der Coss.

Denn so das multiplicirn in sich selbs/ gibt ein Cautel/wie Christoff setzt/so gibt ja auch das extrahiren/ein Cautel. Ist nu das multipliciren/ yedes teyls (so zwen teyl sind vergleycht) in sich selbs/ein reductio/so ist auch gwisslich sein gegen extrahiren/ein reductio. Sind denn nu die Cauteln/oder reductiones/von den regeln der Coss ab zusōndern/so ist gwisslich die extractio radicem/ auch von den regeln abzusōndern. Dem selbigen nach/wirt (wie gesagt) auss den 8 Regeln Christoffs/nur ein Regel.

Das muss ich nu bewcysen/durch exempla aller seyner Regeln.

Equatio der ersten regel

3 ꝶ gleych 6

Hie reducir ich (nach dem vierden principio) yeden teyl diuidir ich durch 3 facit 1 ꝶ. 2

Equatio der andern Regel

2 ȝ gleych 8

Hie reducir ich erstlich (nach dem vierden principio) mit diuidiren/Denn ich diuidir yeden teyl mit 2. so kompt 1 ȝ gleych 4. Darnach extrahir ich auff yeder seyten radicem quadratā (nach dem sechsten principio) so kompt denn 1 ꝶ vergleycht 2.

Equatio der dritten Regel

2 ce gleych 16

Erstlich diuidir ich yeden teyl durch 2 (nach dem vierden principio) so kōmen in die vergleychung 1 ce vnd 8. Darnach extrahir ich radicem cubicam auss yedem teyl (nach dem sechsten principio) so kompt denn 1 ꝶ gleych 2.

Equatio der vierden Regel.

2 ȝȝ gleych 32.

Erstlich diuidir ich yeden teyl mit 2. facit 1 ȝȝ gleych 16, Darnach reducir ich (nach dem sechs

 ten

ten principio) mit extrahiren auff yeder seyten. Denn auff yeder seyten extrahir ich radicem zensizensicam/ so kompt denn 1 ℞ gleych 2.

Equatio einer andern regel.

2 ß gleych 2048

Erstlich reducir ich mit diuidiren yedes teyls durch 2. so kompt 1 ß. gleych 1024. Darnach (nach dem sechsten principio) extrahir ich auff yeder seyten radicem sursolidam / so kompt 1 ℞ gleych 4.

Equatio einer andern Regel

2 ʒce gleych 8192

Zum ersten diuidir ich yeden teyl durch 2: so kompt 1 ʒce gleych 4096. Darnach reducir ich mit extrahiren auff beyder seyten. Denn ich extrahir radicem zensicubicam auss yedem teyl / so kompt 1 ℞ gleych 4

Equatio einer andern Regel

2 Bß gleych 32768

Erstlich diuidir ich durch 2. auff yeder seyten/ so kompt 1 Bß gleych 16384. Darnach reducir ich weyter vnd extrahir auss yedem teyl radicem Bsursolidam. so kompt 1 ℞ gleych 4

Equatio einer andern Regel

2 ʒʒʒ gleych 131072

Erstlich diuidir ich durch 2. auff yeder seyten. Darnach extrahir ich auff jeder seyten radicem zenzenzensicam/so kompt denn 1 ℞ gleych 4

Equatio einer andern Regel

2 cce sind gleych 524288

Erstlich diuidir ich auff yeder seyten mit 2. Darnach reducir ich weyter durch extrahiren der Cubicubic wurtzel/auff yeder seyten. so kompt 1 ℞ gleych 4

Equatio einer andern Regel

2 ʒ ß sind gleych 1024

Erstlich Reducir ich durch das diuidiren. Darnach reducir ich durch das extrahiren der wurtzeln zensursoliden auff yeder seyten. so kompt denn 1 ℞ gleych 2.

Vñ also võ anderen regeln der gleichen/ ohn end.

Equatio der funfften Regel Christophori

3 ʒ + 4 ℞ sind gleych 20

Hie hab ich drey reductiones. Denn zum ersten subtrahir ich von yedem teyl 4 ℞. so sind denn 3 ʒ gleych 20 — 4 ℞.

Darnach reducir ich durch diuidiren eines yedẽ teyls durch 3 so wirt deñ 1 ʒ gleich. $6\frac{2}{3}$ — $1\frac{1}{3}$ ℞

Zum dritten reducir ich durch extrahiren der quadrat wurtzel/die extrahir ich auff yeder seyten/ so kompt 1 ꝛ gleych 2 Denn Radix quadrata auss 1 ʒ ist 1 ꝛ. Vnnd radix quadrata auss $6\frac{2}{3}$ — $1\frac{1}{3}$ ꝛ. ist 2.

Equatio der sechsten Regel Christophori

4 ʒ + 8 sind gleych 12 ꝛ

Zum ersten subtrahir ich (von yedem teyl diser vergleychung) 8. so werden 4 ʒ gleych 12 ꝛ — 8
Zum ander diuidir ich yeden teyl der gekomnen equation/durch 4 so wirt 1 ʒ gleych 3 ꝛ — 2. Nu ist 1 ʒ ein quadrat/Drūb můss 3 ꝛ — 2 auch ein quadrat sein.

So reducir ich nu weyter/vñ extrahir radicem quadratam auss 1 ʒ. Die ist 1 ꝛ. Also extrahir ich auch radicē quadratā auss 3 ꝛ — 2. facit die grösser radix 2. Die kleyner nur 1. Denn alle solliche vergleychunge haben zwifältige radicem.

Equatio der sibenden Regel Christophori

4 ꝛ + 12 sind gleych 5 ʒ

Hie diuidir ich erstlich yeden teyl durch 5. so wirt 1 ʒ gleych $\frac{4}{5}$ ꝛ + $\frac{12}{5}$ Das ist die erst reductio.

Die

Die ander reductio geschicht durch extrahiren der quadrat wurtzel auss beyden teylen der equatiõ. Als radix quadrata auss 1 ʒ facit 1 ꝶ. vnd radix quadrata auss $\frac{4}{5}$ ꝶ + $\frac{12}{5}$ ist 2. Drumb ist 1 ꝶ gleych 2.

Volgen hernach die Equationes der achten Regel Christophori

¶ 1. 2 ʒʒ + 5 ʒ sind gleych 52

¶ 2. 2 ʒʒ + 40 sind gleych 18 ʒ

¶ 3. 12 ʒ + 16 sind gleich 4 ʒʒ

Nach dem diuidiren vnd subtrahiren (wa es noth ist) sucht man auff yeder seyten radicem quadratam. Darnach sucht man widerumb auff beyden seyten radicem quadratam. Vnd das sind lauter reductiones.

¶ Andere Equationes

¶ 1. 1 ʒ ce + 3 ce sind gleych 88

¶ 2. $\frac{1}{8}$ ʒ ce + 16 sind gleych 3 ce

¶ 3. 6 ce + 16 sind gleych 1 ʒ ce

Nach dem subtrahirẽ (wa es noth ist) sucht mã auf yeder seytẽ erstlich radicẽ quadratã / vñ darnach auff yeder seytẽ radicẽ cubicã. Jm andern multiplicir ich vorhin mit 8. deñ da ist $\frac{1}{8}$ ʒ ce. sol werden 1 ʒ ce

¶ Andere Equationes Christophori
von seyner achten Regel

¶ 1. 1ℨℨℨ + 4ℨℨ sind gleych 320

¶ 2. 1ℨℨℨ + 32 sind gleych 18ℨℨ.

¶ 3. 15ℨℨ + 16 sind gleych 1ℨℨℨ

Nach dem subtrahirẽ (wa es deß bedarff) sucht mã erstlich auff yeder seyten radicẽ quadratã. Darnach sucht man auff yeder seyten radicem zensizensicam

¶ Andere Equationes die nicht sind Christophori / gehören dennocht in seyner
achten Regegel ordenung.

¶ 1. 1ℨß + 2ß sind gleych 1088

¶ 2. 1ℨß + 128 sind glcych 36ß

¶ 3. 2ß + 960 sind gleych 1ℨß

Nach dem reducirtn (wa es not ist durch das subtrahiren) extrahirt man erstlich radicem quadratam auff yeder seyten. Darnach extrahirt man radicem sursolidam auff yeder seyten.

Also mag man ohn end fort faren/nach der Regel Christophori/die jhm ist die achte Regel Als

¶ 1. 1ℨℨce + 6ℨce sind gleych 3712

Item

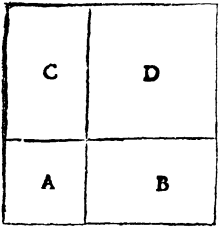
¶ 2. 1ℨ𝔅ß + 512 sind gleych 132𝔅ß.

Item

¶ 3. 112ℨℨℨ + 36864 sind gleych 1ℨℨℨℨ

Vnd so fort ahn ohn ende.

Es ſind aber die Equationes leychtlich zu finden nach den propoſitiones deſs andern Buchs Euclidis. Als das iſt die figur der vierden propoſition/vnd ſind yhre teyl / ſtuck der vorgehnden propoſitionum. Die verzeychne ich mit buchſtabē alſo. A B C D.



¶ So ich nu für mich neme das ſtuck der fläche/verzeychnet mit dem B. oder C. ſetze ich der kürtzern ſeyten/eyn zal wie ich will/vñ der lengern ſeyten auch ein zal wie ich will/die doch gröſſer ſey. Als der kurtzern. 5. der lengern. 8. ſo wirt die fläche deſs B gerechnet auff 40. Dem nach hab ich nu zwo equationes. Deñ 5 ℞. ſind gleych 40. facit 1 ℞ 8. Itē 8 ℞ ſind gleich 40. facit 1 ℞. 5. So ich aber der kleinern ſeytē/vñ gröſſern/andere zalē gib/ yeder yhre ſonderliche/kōmē auch andere equationes/ wie du deñ leychtlich ſehē kanſt. Vñ fallē alle ſoliche equationes in die erſte regel Chriſtophori.

¶ So ich aber neme die ſtuck der fläche/verzeychnet mit A. oder D. Welchs ich vnder denen neme / vnd gib der seyten ein zal (wie ich will) so hab ich ein equatz für die ander Regel Christophori.

Also.

Gib ich einer seyten 8. so wirt die fläche 64. dieweyl es quadrat figurē sind. Dem nach sprich ich 1 ʒ ist gleych 64. facit 1 𝔯. 8. Also sprich ich auch. 2 ʒ sind gleych 128. facit 1 𝔯. 8. etc.

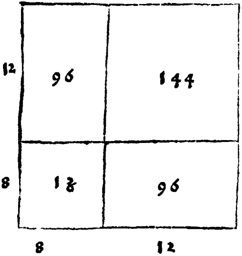
So ich aber sprich. 8 𝔯 sind gleych 64. fallet die equatio widerūb in die erste regel Christophori

¶ Vnd so ich die seyten deß quadrats cubir/ so hab ich Equationes für die dritten regel Christophori. Also. 1 ce ist gleych 512. facit 1 𝔯. 8. Oder 2 ce sind gleych 1024 facit 1 𝔯. 8. etc

¶ So ich aber die fläche deß A. oder deß D. multiplicir in sich quadrate/als 64 mal 64. facit 4096. so hab ich denn Equationes für die vierde Regel Christophori also. 1 ʒ ist gleych 4096. facit 1 𝔯. 8.

Item. 2 ʒʒ gleych 8192. facit 1 𝔯. 8.

Item



Item
So ich das A vñ B zu samē neme. so find ich auch (auffs aller schlechtest)ein equation/ der andern Regel Christophori.also 1 ȝ+96 gleich 160. Oder auch der erstē Regel. also. 1 ȝ gleych 20 ℞.

¶ So ich aber das A vnd B zusamen nem also. 1 ȝ + 12 ℞ ist gleych 160

Oder das C. vnd D. zusamen nem also. 1 ȝ + 8 ℞ gleych 240. so fallen solliche equationes in die funffte Regel Christophori.

¶ So ichs aber also neme. 1 ȝ + 96 ist gleich 20 ℞ fallet das exemplum in die sechste Regel Christophori. Vnd hat zwo Radices. Die grösser ist 12 vnd die kleyner ist 8. Davon werden wir weyter sehen bey den Exempeln der sechsten Regel Christophori. Denn ein yede Equatio der sechsten Regel Christophori/hat von natur zweyerley radix/wie du hie auss dem gegebnem Exemplo(nach der verzeychneten figur) leychtlich sehen kanst. Denn ich neme 1 ȝ fur das kleyner quadrat/ oder fur das grösser quadrat/ so kompts nicht anders denn also. 1 ȝ + 96 ist gleych 20 ꝝ. Drumb were ohn noth/ das man die sechste Regel Christophori teylete/ wie er sye teylet. So aber die figur der gedachten proposition/ Nemlich der vierden dess andern buchs Euclidis / würde geteylet in vier gleyche teyl vnd man (dem selbigen nach) wölte die Equatz der sechsten Regel nemen / so würde die Equatz in disem fal nur einen einigen werdt 1 ꝝ haben / welchs leychtlich zu mercken ist so man die sach versucht.

¶ So ich aber die gantze figur für mich neme/ zu einer Equatz / so sprich ich also.

1 ȝ ist gleych 8 ꝝ + 240

Oder

1 ȝ ist gleych 12 ꝝ + 160

So fallet das Exemplum in die sibende Regel Christophori. facit 1 ꝝ . 20.

¶ So ichs aber also neme wie die Figur zeygt

So

So kompt die Equatz also in die 8 Regel Christophori.

	12	8	
	96	1 ʒ	8
	208 — 1 ʒ	96	12

208 ʒ — 1 ʒʒ sind gleych 9216. facit 1 ꝛ. 8

Deñ ich multiplicir A in D vñ multiplicir auch B in C so kompt denn die gesetzte Equatz Das sey da vongnug angezeygt.

Ein ander Anhang vom extrahiren der wurtzeln auss Cossischen zalen

Mich: Sti:

SO man soll radices suchen auss Cossischen zalē die nicht + oder — habē můss mā auss den zeychē sonderlich extrahirē/ vñ sonderlich auch aus den zalē. Als 36 ʒ facit 6 ꝛ

Wie man aber die radices extrahir auſs den zalen/haben wir gnugſam auſs dem vierden Capitel deſs erſten teyls vnd auſs ſeynem anhang angezeygt.

Wie man aber radices extrahir auſs den Coſſiſchen zeychen/kan man leychtlich mercken/auſs der Coſſiſchen progreſs/derhalben ich ſye hie wil widerholen.

0	1	2	3	4	5	6	7
1.	1ꝛ.	1ʒ.	1ce.	1ʒʒ.	1ß.	1ʒce.	1Bß.

8	9	10	11	12	13
1ʒʒʒ.	1cce.	1ʒß.	1Cß.	1ʒʒce.	1Dß.

14	15	16	17	18	19
1ʒBß.	1ceß.	1ʒʒʒʒ.	1Eß.	1ʒcce.	1Fß.

20	21	22	
1ʒʒß.	1ceBß.	1ʒCß	etc.

Wa ein zeychen der Coſs auff jhm verzeychnet hat ein gerade zal/auſs dem ſelbigē zeychen kan man extrahiren radicem quadratam.

Regula

Halbir die zal ſo zeygt dir das halbe teyl deyn zeychen das du ſucheſt, Als ʒ. gibt ꝛ. vnd ʒʒ. gibt

gibt ʒ vnd ʒ ce gibt ce . vnd ʒʒʒ gibt ʒʒ . vnd ʒ ß gibt ß . vnd ıʒʒ ce gibt ʒ ce . etc .

Vñ wa ein zeychen der Coss auff jhm verzeychnet hat ein zal die in drey gleyche teyl mag geteylet werden/auss dem selbigen zeychen kan man extrahiren radicem cubicam .

Regula .

Der dritte teyl zeygt dir das zeychen radicis cubice . Als ce gibt 1 ℞ . ʒ ce gibt ʒ . cce . gibt ce . ʒʒ ce gibt ʒʒ . ce ß gibt ß . etc

Vnd wa ein Cossisches zeychen ober jhm hat ein zal die mit 4 auff geht auss dem selbigen mag man extrahiren radicem zensizensicam .

Regula .

Der vierde teyl der obergeschribnen zal zeygt dir das zeychen radicis zensizensice . Als

ʒʒ gibt ℞

Vnd ʒʒʒ gibt ʒ .

Vnd ʒʒ ce gibt ce

Vnd ʒʒʒʒ gibt ʒʒ

Vnd ʒʒ ß . gibt ß . etc

Vnd wa ein Cossisches zeychen ober jhm hat ein zal die mit 5 auffgeht/auss dem selbigen mag man extrahiren radicem sursolidam .

Regula

Der fünffte teyl der obergeschribnen zal zeygt an das zeychen radicis sursolide.

Als

ß. gibt ꝛ. vnd ʒß gibt ʒ. vnd ceß gibt ce. vnd ʒʒß gibt ʒʒ.

Vnd wa ein Cossisches zeychen ober jhm hat ein zal die mit 6 auffgeht/so kan man drauß extrahiren radicem zensicubicam.

Regula

Der sechste teyl der obengeschribnen zal zeygt dir das zeychen radicis zensicubice.

Als

ʒce gibt ꝛ. vnd ʒʒce gibt ʒ. vnd ʒcce gibt ce. etc

Item wa ein Cossisches zeychen ober jhm hat ein zal / die mit 7 auffgeht / so kan man darauß extrahiren radicem Bsursolidam.

Regula

Der sibende teyl der ober geschribnen zal zeygt dir das zeychen radicis Bsursolide.

Als

𝔅ß gibt ꝛ. vnd ʒ𝔅ß gibt ʒ. vnd ce𝔅ß gibt ce.

Vnd wa ein cossisches zeychen ober jhm hat ein zal die mit 8 auffgeht/so kan man drauß ex= etrahiren radicem zenzensizensicam.

Regula

Der achte teyl der obgeschribnen zal zeygt das zeychen radicis zenzensizensice. Als . ʒʒʒ gibt ℞ . vnd ʒʒʒʒ gibt ʒ . etc

Item. Wa man ein cossischs zeychen findet das ober jhm hat ein zal die man mit 9 mag diuidiren/ das sye auff geht/so kan man auss yhr extrahiren radicem cubicubicam.   Regula

Der neunde teyl der obengeschribnen zal/ zeygt das zeychen radicis cubicubice. Als

ce ce gibt ℞ . vnd ʒ ce ce gibt ʒ . etc

Item. wenn ein cossisches zeychen ober jhm hat ein zal die mit 10 auffgeht/so kan man drauss extrahiren radicem zensursolidam.

Regula

Der zehende teyl der obengeschribnen zal / zeygt das zeychen radicis zensursolide

Als

ʒ ß gibt ℞ . vnd ʒʒ ß gibt ʒ vnd so fort ahn ohn end

¶ Von dem multipliciren in sich selbs

¶ Multiplicirn quadrate. Duplir das vbergeschriben ist/so zeygt dir die zal dein zeychen. Als ℞ . gibt ʒ . ʒ . gibt ʒʒ . ʒʒ gibt ʒʒʒ . ce gibt ʒ ce . etc

Multipli

Multiplicirn cubice. Triplir deſs zeychens vber geſchribne zal/ſo zeygt dir die ſelbig das recht zeychen. Als ꝛ gibt ce. vnd ʒ gibt ʒce. etc

Multipliciren zenſizenſice. Multiplicir deſs zeychens vberſchribne zal mit 4. ſo zeygt dir das product dein zeychen. Als ꝛ gibt ʒʒ. vñ ʒ gibt ʒʒʒ. vnd ce gibt ʒʒce.

Multiplicirn ſurſolido in ſich ſelbs. Multiplicir die zal ober deinem zeychen mit 5. ſo zeygt das product das kõmende zeychen. Als ꝛ gibt ß. vnd ʒ gibt ʒß. vnd ce gibt ceß. vnd ſo fort an mit anderm multipliciren in ſich ſelbs.

Vom extrahiren der quadrat wurtzeln auſs ſollichen Coſſiſchen zalen

$$2\,40 - 8\,ꝛ$$
$$2\,40 + 8\,ꝛ$$
$$2\,0\,ꝛ - 96$$

Erſtlich. Den halben teyl der zal die das zeychen ꝛ hat/multiplicir in ſich ſelbs. Vnd hab acht auff das zeychen — oder +. Denn du ſolt wiſſen das — vñ —. im multipliciren machet + (gleych ſo wol als + vnd +) Nu ſprich ich im erſten exemplo — 4. mal — 4. facit + 16. Gleych wie

wie ich im andern Exemplo sprich + 4 mal + 4. facit + 16. vnd weyset mich also das zeychen + in beyden Exempeln/auff das addiren. Drumb addir ich in beyden Exempeln die 16 zu der ledigen zal dess gesetzten Exempels. nemlich zu 240. facit 256. Darauss extrahir ich radicem quadratam. facit 16. Da von subtrahir ich im ersten Exemplo 4 vnd im andern Exemplo addir ich 4 zu 16. Drumb kompt im ersten Exemplo die gesuchte zal 12. aber im andern Exemplo kōpt 20.

Das ich aber zu letst die 4 subtrahir von 16 ist die vrsach/das 4 im ersten exemplo steht bey dem zeychen — als der halbe teyl der zal so das zeychen 20 hat.

Aber im andern Exemplo stehn die 4 bey dem zeychen + darumb addir ich hie.

Vom dritten Exemplo.

Aber in dem dritten Exemplo/steht das zeychen — bey der ledigen zal 96. Drumb so ich den halben teyl der zal/so das zeychen 20 hat/multiplicirt hab in sich selbs (als 10 mal 10. facit 100) so müss ich die ledige zal da von subtrahiren/ wie mir das zeychen — anzeygt. Als 96 von 100 bleyben 4. vnd da von extrahir ich yetzt radicem quadratam facit 2.

Nu ist hie das zeychen — hingegangen im subtrahiren. Drumb mag ich nu die gefundne zal võ 10 (als vom halbteyl der zal so das zeychẽ 2𝔷 hatte) subtrahiren oder mags zu 10 addiren/ Nemlich nach gelegenheyt deſs Exempels in welchem solliche vergleychung (zwifeltiger wurtzeln) fur fallen. Denn es kommen wol exempla da man beydes thun mag.

Will ich nu die grösser wurtzel haben / so addir ich die 2 zu 10 facit 12. Will ich aber die kleyner wurtzel haben/so subtrahir ich die 2 von 10 Rest 8 die kleyner wurtzel.

Proba

Sollichs alles ist leychtlich zu probiren. Denn im ersten Exemplo ist gegebẽ dise zal 240 — 8𝔷. Vnd ist gefunden das 12 sey yhr radix quadrata. Drumb besihe ob das quadrat von 12 das ist 144 so vil sey als 240 — 8𝔷. Es machen aber 8𝔷. 96. die müſs ich von 240 subtrahiren. Bleyben denn noch 144 so ists recht.

Also ist im andern Exemplo 240 + 8𝔷 gesetzt fur ein quadrat zal. Drumb ist darauſs extrahirt dise quadrat wurtzel 20. Nu machen 20 mal 20. das quadrat 400. Dem sollen gleych seyn 240 + 8𝔷.

Also

Also im dritten haben wir gehabt 2020 — 96. Dar auß ein zwifeltige radix gefunden ist Nemlich 12 die grösser/vnd 8 die kleyner. Das magstu probiren durch yede radix in sonderheyt. Denn 2020 — 96. soll machen 144. soll auch machen 64.

Dise nachfolgende equationes setzet Christophorus

¶ 1. 1 ʒʒ gleych 26 — 2 $\frac{1}{2}$ ʒ

¶ 2. 1 ʒʒ gleych 9 ʒ — 20

¶ 3. 1 ʒʒ gleych 4 + 3 ʒ

Nu soll ich in yeder vergleychung auff yeder seyten extrahiren radicē zēsizensicā/wie du wol sihest.

So such ich erstlich auff yeder seyten die quadrat wurtzel.

Als in der ersten vergleychung/ kompt auff der rechten seyten/ 1 ʒ. auff der andern seyten kompt 4. Drumb wirt zu letst 1 2o gleych 2.

Vnd gleych eben das selbig kompt auch auß den andern equationibus wie sye hie stehn.

Die quadrat wurtzel auß sollichen zalen.

26 — 2 $\frac{1}{2}$ ʒ

9 ʒ — 20

4 + 3 ʒ

Xx ij Such

Sucht man nicht anders denn wie oben gsagt von disen zalen

$$240 - 8\,\text{ʒ}$$
$$20\,\text{ʒ} - 96$$
$$240 + 8\,\text{ʒ}$$

Denn alweg nympt man den halben teyl dess teyls so mit cossischen zeychen ist benennet. Den multiplicirt man in sich selbs. Darnach addiret man oder subtrahiret/nach ausswyesung der zeychen + oder —. Darnach extrahirt man radicem quadratam auss dem aggregat/oder (so man subtrahirt hat) auss dem Rest. Zum letsten addirt man aber mal/oder subtrahirt/nach ausswyesung dess zeychens + oder —. wie den oben gnugsam ist angezeygt.

Ich will aber hie häbeln dise zal $26 - 2\frac{1}{2}\,\text{ʒ}$ vmb dess bruchs willen/vñ drauss suchen die quadrat wurtzel. Das exemplum steht also in der Regel

$$26 \quad - \frac{5}{4}$$

So ist nu $-\frac{5}{4}$ der halbe teyl von $2\frac{1}{2}\,\text{ʒ}$ (hindan gesetzt das cossische zeychen) Den multiplicir ich in sich quadrate. facit $+\frac{25}{16}$ Das addir ich zu 26 (nach ausswyesung dises zeychens +) so kompt

denn

denn $\frac{441}{16}$ (Deñ ich muſs auſs den 26 auch ſechs- zehen teyl machen/wie der gemein Algorithmus von den Brüchen leret) ſo extrahir ich nu die qua drat wurtzel auſs $\frac{441}{16}$ facit $\frac{21}{4}$. Da von ſubtra- hir ich die $\frac{5}{4}$ (das iſt der halbe teyl/der zal ſo erſt- lich geſetzt ward) ſo bleyben $\frac{16}{4}$ das iſt 4. vnd iſt alſo 4 die gefundne quadrat wurtzel/ das magſtu probiren wie oben angezeygt.

Volgen andere equationes Chriſto- phori

¶ 1. 1 ʒ ce gleych 88 — 3 ce

¶ 2. $\frac{1}{8}$ ʒ ce gleych 3 ce — 16

¶ 3. 1 ʒ ce gleych 16 + 6 ce

Hie ſucht man auff beyden ſeyten radicem zen- ſicubicam. alſo.

Erſtlich ſucht man radicem quadratam / dar- nach ſucht man auch auff yeder ſeyten radicem cubicam. man ſucht aber radicem quadratã auſs ſollichen zalen.

88 — 3 ce

24 ce — 128

16 + 6 ce

Nicht anders denn wie oben iſt angezeygt.

Das ich aber hiefür 3 ce — 16. setze 24 ce — 128. kompt daher. das $\frac{1}{8}$ ʓ ce ist vergleycht worden 3 ce — 16. Drūb hab ich müssen zu vor reduciren/ durch multipliciren/wie ich hette sollen reduciren durch dividiren/wenn 2 ʓ ce weren vergleicht worden 48 ce — 256. Denn es muss 1 ʓ ce kōmen vnd nicht bleyben $\frac{1}{8}$ ʓ ce oder 2 ʓ ce. Drumb hab ich auff yeder seyten multiplicirt mit 8 so ist mir kommen (auss $\frac{1}{8}$ ʓ ce gleych 3 ce — 16) dise vergleychung. 1 ʓ ce gleych 24 ce — 128.

Es ist aber ahn noth das ich die operation der gesetzten exempeln widerhole. Ist gnug das man wisse/wie das zeychen ce der operation keynen eyntrag thut.

Aber andere equationes Christophori.

C 1. 1 ʓʓʓ gleych 320 — 4 ʓʓ
C 2. 1 ʓʓʓ gleych 18 ʓʓ — 32
C 3. 1 ʓʓʓ gleych 16 + 15 ʓʓ

Hie sucht man auff beyden seyten radices. Das ist man reduciret (wie allenthalben geschicht in sollichē equationibus) derhalben ich auch die equationes anderst setze deñ sye Christophorus setzet.

Es

Es ist aber gut zusehen/ wie man auff yeder seyten musse radicem zenzensizensicam extrahiren/ so man soll kommen auff den werdt 120. So sucht man nu Erstlich radicem quadratam/ auff yeder seyten. Vnd hie thut man im auch gar nicht anders/ auff der rechten seytē deñ wie oben ist gsagt.

Volgen andere equationes die nicht sind deſs Christophori.

¶ 1. 1ʒß gleych 1088 — 2ß.

¶ 2. 1ʒß gleych 36ß — 128.

¶ 3. 1ʒß gleych 960 + 2ß.

Item

¶ 1. 1ʒʒce gleych 3712 — 6ʒce.

Item

¶ 2. 1ʒBß gleych 132Bß — 512.

Item

¶ 3. 1ʒʒʒʒ gleych 36864 + 112ʒʒ.

Solliche equationes gehören auch in die sach/ vnd andere mehr auffsteygende/ ohn end. Aber Christophorus/ dieweyl er nichts gelert hat von sursoliden wurtzeln/ vnd Bsursoliden wurtzeln/ hat er sollicher wurtzeln exempla nicht setzē wöllē. wie nu zu thun sey bey disen yetzt gesetzten equationibus/ da mit der werdt 120 erlanget werde/ das zeygen die cossische zeychen (zur lincken hand gesetzt) gnugsam ahn. Alle

Der ander Anhang der andern vnderschid.

Also solliche equationes/vnd wie man sie jmmer erdencken mag/kommen vnder meyne einige Regel auſs so vil fältigen regeln/die nach Christoffs mey nung möchten vnd solten erfunden werden/wie da von oben gnugsam ist angezeygt.

Der dritt Anhang vom extrahiren sollicher wurtzeln auſs cossi-schen zalen von denen man jm Christoff Rudolff gar nichts findet.

Ich hab vormals mehr angezeygt wie die grösse macht der Coss sey gelegen an allerley extrahiren der wurtzeln. Wer an disem teyl volkommen were/den möchte man auch wol nennen einen volkommen gsellen in der Coss. Aber Got sey gelobt/der vns hie ein zil hat gesteckt das vnser keyner nymmermehr dise gantze volkommenheit hie in disem leben erlangen wirt/wie es denn auch nicht von nötten ist. Ich will aber hie trewlich mitteylen/alles was ich da von hab/ das Rudolph nicht gehabt hat/ich auch in meyner lateinischen Arithmetica nichts da von gesetzt.

Erstlich vom extrahiren der quadrat wurtzeln auſs sollichen Cossischen zalen/ ist ein schlechte sach. Vnd der gleychen Exempeln.

144ʒ + 288ꝛ + 144

Item

144ʓ — 288ꝛ + 144

Item

36ʓ + 84ꝛ + 49

Item

36ʓ — 84ꝛ + 49

Vom ersten Exemplo

144ʓ + 288ꝛ + 144

Erstlich zeychne ich die teyl der gantzen zal/wie du es sihest. Nemlich den ersten und dritten teyl. Vñ süch also under 144ʓ die quadrat wurtz deß selbigen teyls facit 12ꝛ. die setze ich in den Quotient. und so ich jhn multiplicir in sich quadrate/so nympt er den ersten teyl (durch subtrahirn) gantz hinweg. So duplir ich denn den quotient und setz jhn under + 288ꝛ vñ diuidir also. Denn ich sprich. Wie offt find ich + 24ꝛ in + 288ꝛ? facit + 12. das setze ich auch in den Quotient. So hab ich denn in dem Quotient 12ꝛ + 12. Nu multiplicir ich erstlich + 12 in das duplat + 24ꝛ. facit + 288ꝛ. Das subtrahir ich von + 288ꝛ. so bleybt nichts. Darnach multiplicir ich + 12 auch in sich quadrate/ facit + 144. so ich das subtrahir von seynẽ punctẽ/

das iſt von + 144 ſo iſt die operatio volnbracht/ bleybt gar nichts vbrig. Jſt der Quotiēt 12 ꝛ + 12 gefunden vnd auſs gericht/ wie du magſt wiſſen auſs dem probiren/ ſo du den Quotient / das iſt / die quadrat wurtzel/ in ſich quadrate multiplicireſt

Vom andern Exemplo

144 ʒ — 288 ꝛ + 144

Diſs exemplum iſt wie das erſt. Macht diſe quadrat wurtzel 12 ꝛ — 12. Denn ſo ich diuidir die — 288 ꝛ durch das duplat + 24 ꝛ, ſo kōpt ja — 12. ſo ich denn das zu letſt multiplicir quadrate/ ſo kompt ja zu ſubtrahiren + 144 vō + 144.

Vom dritten Exemplo

36 ʒ + 84 ꝛ + 49

Wer die zwey erſte exempla kan machē/ wirt freylich auch diſes dritte/ vñ vierde wiſſen zu machen. Derhalben es ohn not iſt vil wort zu machen da von/ wie auſs diſer zal komme 6 ꝛ + 7. Als jhr quadrat wurtzel. Jtem wie 6 ꝛ — 7 komme auſs dem quadrat 36 ʒ — 84 ꝛ + 49. Vnd der gleychen mehr. Als 6 ce — 8 ʒ kommen auſs 36 ʒ ce — 96 ß + 64 ʒʒ

Item auſs 36 ℨ𝔠𝔢 — 96 ℨℨ + 64 ℨ kommen 6 𝔠𝔢 — 8 ℛ. etc.

¶ Wir wollen aber künſtlichere extractiones ſehen. Als ich ſoll radicem cubicam extrahiren auſs

1 𝔠𝔢 + 75 ℨ + 1875 ℛ + 15625 auſs diſer zal wirt die cubic wurtzel 1 ℛ + 25.

Wer nu meyn extrahiren kan (der cubic wurtzeln) auſs ledigen zalen / dem iſt hie leychtlich zu helffen. Derhalben will ich hie die tafel ſetzen ſollicher zalen die man brauchet zu ſollichē extrahiren von allerley wurtzeln.

1 ℨ.	2	1					
1 𝔠𝔢.	3	3	1				
1 ℨℨ	4	6	4	1			
1 ß.	5	10	10	5	1		
1 ℨ𝔠𝔢.	6	15	20	15	6	1	
1 Bß.	7	21	35	35	21	7	1

So weyt iſt yetzt gnug.

Wenn ich nu cubice will extrahiren / ſo neme ich auſs der Tafel die zalen 3 und 3.

Wenn ich will radicem zensizensicam extrahiren/so neme ich dise zalen . 4 . 6 . 4 .

Wenn ich will radicem sursolidam extrahiren/ so neme ich 5 . 10 . 10 . 5 .

Wenn ich will radicem zensicubicam extrahiren/so neme ich dise zalen . 6 . 15 . 20 . 15 . 6 .

Wenn ich will radicem Bsursolidam extrahiren/so neme ich 7 . 21 . 35 . 35 . 21 . 7

Vnd also hette ich die Tafel wol lenger vnd breyter machen können für mehr species . Aber das sey hie gnug .

So will ich auss diser zal

1 ce + 75 ʒ + 1875 ꝛ + 15625 die cubic wurzel extrahiren . vnd verzeychne die erste vnd letste cossische teyl (wie du sihest) das zwen teyl / im mittel bleyben vnuerzeychnet .

So ich nun hab vnder 1 ce gefunden 1 ꝛ zu setzen in den Quotient/als der in sich multiplicirt cubice/durch sollich product mit subtrahiren hin neme 1 ce . so neme ich die zalen auss der Tafel . 3 . vnd . 3 . setz die vndereinander (wie du sehen wirst) Vnd fahe an zur lincken hand/ein progress anzurichten/die vbersich steyge. Also

1 ʒ . 3 .
1 ꝛ . 3 .

Yetzt

Yetzt multiplicir ich die obern nemlich 1 ȝ mit 3. facit 3 ȝ. vnd vnder dem nehisten cossischem teyl (nach dem teyl der schon auss gericht ist) nem lich vnder + 75 ȝ such ich den andern quotient / das ist den andern teyl der cubic wurtzel. Als ich sprich. Wie offt sind ich 3 ȝ in 75 ȝ (vnd sind beyde teyl +) facit + 25. Da mit steyg ich zur rechten hād widerumb herab mit einer progress / wie du hie sihest.

1 ȝ ——— 3 ——— 25
1 ꝛe ——— 3 ——— 625

15625

So multiplicir ich nu die obern drey zalen mit einander facit 75 ȝ. Also multiplicir ich auch die andern drey zalen. facit 1875 ꝛe. vnd zum dritten finde ich in der absteygendē progress 15625. So subtrahir ich nu yeden teyl von seynem teyl. Als die ȝ von ȝ. vnd die ꝛe von ꝛe vnd den ledigen teyl von dem ledigen teyl/so ists deñ alles auss gericht/vnd die cubic wurtzel gefunden. 1 ꝛe + 25.

So aber die yetzt gesetzte Cubic zal were vmbkeeret/also.

15625 + 1875 ꝛe + 75 ȝ + 1 ce

So keme es alſo

15625 —— 1
625 —— 3 —— 1 𝔯
25 —— 3 —— 1 ʒ
1 —— 1 ce

Diſe geſetzte verzeychniſs zeygt dir gnugſam an das extrahiren . vnd wie alle teyl kommen nach einander auſs dem multipliciren von oben herab . Denn hie ſucheſtu erſtlich auſs 15625 die cubic wurtzel . die iſt 25 . da mit ſteygeſtu vberſich alſo.

625 —— 3
25 —— 3

Vnd multipliciereſt 625 mit 3 . facit 1875 . Das iſt hie dein teyler. Damit teyleſtu 1875𝔯 ſo kompt dir 1 𝔯. Damit ſteygeſtu wider herunder/ ſo ſteht denn die verzeychniſs alſo

625 —— 3 —— 1 𝔯
25 —— 3 —— 1 ʒ
1 —— 1 ce

¶ Vnd ſo du diſe dein zal

1 ce + 75 ʒ + 1875 𝔯 + 15625

mit

mit jhrer cubic wurtzel multiplicireſt/Nemlich mit 1 ꝛ + 25 . ſo kompt ein zenſizenſus . ſteht das ex trahiren der zenſizenſic wurtzel alſo verzeychnet

390625 — 1
15625 — 4 — 1 ꝛ
625 — 6 — 1 ȝ
25 — 4 — 1 ce
1 — 1 ȝȝ

Multiplicireſtu oben herab ſo findeſtu den zenſi zenſum alſo

390625 + 62500 ꝛ + 3750 ȝ + 100 ce + 1 ȝȝ
Multiplicireſtu aber võ vnden hinauff/ſo kompt der zenſizenſus alſo .
1 ȝȝ + 100 ce + 3750 ȝ + 62500 ꝛ + 390625

Steht das extrahiren der zenſizenſic wurtzel alſo verzeychnet

1 ce — 4 — 25
1 ȝ — 6 — 625
1 ꝛ — 4 — 15625
1 — 390625

Denn die zenſizẽſic wurtzel auſs 1 ȝȝ iſt 1 ꝛ . Da mit ſteyg ich zur lincken hand auff wie du ſiheſt .

vnd

vnd durch 4 ce in 100 ce finde ich die 25. Da mit steyg ich wider herab/wie du sihest.

So nu einer versteht das extrahiren der Cubic wurtzeln in sollichen Cossischen zalen/auſs den zalen der gesetzten Tafel/der versteht auch gwiſslich das extrahiren der zensizensic wurtzeln/vnd der sursoliden wurtzeln/vnd der zensicubic wurtzeln/ vnd der Bsursoliden wurtzeln sollicher Cossischen zalen/ vn̄ kan sye auch leychtlich extrahiren/ Also das es hie nicht weyter wort bedarff.

Auch magstu auſs dem gesetzten zensizensico extrahiren seyn zensizensic wurtzel/also. Das du erstlich darauſs extrahirest die quadrat wurtzel / die ist 1 ʒ + 50 ℞ + 625. Darauſs extrahir denn widerumb radicem quadratam/die ist. 1 ℞ + 25. vnd das ist die radix zensizēsica auſs dem gegebnen zensizenso.

So ich nu den gegebnen zensizensum multiplicir mit seyner zēsizēs wurtzel/das ist/mit 1 ℞ + 25 so kompt das sursolidum/ welchs also verzeychnet steht im extrahiren der sursoliden wurtzel

1 ß —— 1		
1 ʒʒ —— 5	—— 25	
1 ce —— 10	—— 625	
1 ʒ —— 10	—— 15625	
1 ℞ —— 5	—— 390625	
1	9765625	

Ex

Extractio zensicubica

1 ℨ𝔠𝔢 —— 1
1 ß —— 6 —— 25
1 ℨℨ —— 15 —— 625
1 𝔠𝔢 —— 20 —— 15625
1 ℨ —— 15 —— 390625
1 𝔵 —— 6 —— 9765625
1 —— 244140625

Extractio Bsursolida

1 Bß —— 1
1 ℨ𝔠𝔢 —— 7 —— 25
1 ß —— 21 —— 625
1 ℨℨ —— 35 —— 15625
1 𝔠𝔢 —— 35 —— 390625
1 ℨ —— 21 —— 9765625
1 𝔵 —— 7 —— 244140625
1 —— 6103515625

Vnd so die teyl auch das Minus zulassen vnd nicht alleyn das plus/wirstu dich wol wissen zu richten auss dem Algorithmo der selbigen zeychen + vnd —. weyl du weyssest das solliche gleyche zeychen setzen oder geben das +. vnd vngleyche zeychen geben das —. in dem multiplicirn vnd auch im diuidiren.

Es weren wol hie etliche ding mehr zu handeln/aber ich will sye sparen auff den anhang meyner Exempeln/die du finden wirst nach dem end aller Exempeln Christoff Rudolffs.

Der vierde Anhang von Christoffs Rudolffs 8 Regeln der Coss/wie sye demonstriret werden.

Dieweyl ein grosse klag uber den fromen Christoff Rudolff vorzeyten ist gegangen das er seyne Regeln der Coss nicht hatte demonstriret/muss ich hie ein wenig von der sach anzeygen / dieweyl yetzt die precepta ein end haben/und wir also an die Exempla gereychet. Will dise sach lassen seyn einen beschluss der handlung von den preceptis.

Zwar solliche demonstrationes hab ich wol für 10 jaren gehandelt in meyner latinischen Arithmetica/libro 3. Capite 4. vermeynet Christoff Rudolff hette von diser sach nichts gewusst. Ich aber hett ein gut benügen daran / das er andere ding so getrewlich hett dar gegeben/das ich da durch zu sollichem demonstriren/und andern dingen mehr/kommen war.

Aber Johann Newdorffer der Meyster viler berümbter Schrifften/ vnd Rechēmeyster zu Nürnberg/hat mir hereyn in Preussen geschickt / deß Christoffs Rudolffs demonstrationes / Wie er (Christoff Rudolff) sye selbs mit seyner eygnen hand geschriben/doch mit wenig worten / denn die figuren waren an jhnen selbs klar/so war mir (Got lob) nicht not da von zu haben vil wort. Sollichs hat Newdorffer gethon als ein recht getrewer liebhaber der Künsten da er durch meyn schreyben/an jhn/erfur/was ich furhanden hette

Drumb wisse meyn leser das/ wiewol die wort von disen demonstratz meyn sind/so sind doch die figuren sollicher demonstrirung nicht meyn sondern deß Christoff Rudolffs /vnd weyß er hertzlich gern das er sye also hat gewust. Das ers aber nicht hat in seyn getruckte Coß hat gebracht/ Wer kan jhn darumb schelten? Salomo spricht in seynen sprüchen. Ein Narr schüttet seynen geyst gar auß aber ein weyser helt an sich. Do Christoff Rudolff wolt ein gut buch schreyben (wie geschehen) stünd es bey jhm dreyn zu setzen was jhn glüstet. Aber leuth findet man die ein yeden wissen zu tadeln/lassen sich bedüncken/man halt deß mehr von jhnen / den müß man yhr weyse lassen/ wie den hunden so vns an bellen /

 müssen

müssen gedencken wie wir den vorteyl haben das wir menschen sind/vnd sye hund/ müssen also yhr bellen für gut haben.

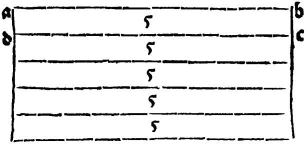
Von der ersten Regel

Es wer zwar die erste Regel Christoffs Rudolffs gnugsam demonstriret Arithmetice/ so man beweysete/wie ein yedes Exemplum der ersten Regel/müsse werden ein einfeltigs Exemplum der Regel Detri. Aber man will Geometrische demonstrationes haben/bin dess wol zufriden.

Es söllen aber solliche demonstrationes liecht vñ klar seyn/ also das man darauss klarlich müge erkennen vnd sehen den grund vñ vrsprung der Regeln/ Wa das nicht ist kans auch kein rechte demonstration seyn.

Ich will aber nachfreyheyt diser kunst hie reden von den linien/Nicht wie man in der Geometri da von redet/muss es geschehen lassen/ob mich etliche der halben straffen die weniger/denn ich / von den sachen wissen. Denn radix (in der Coss) ist wol ein lini/ wie auch zensus ein gevierdte superficies / Aber das nennet dennoch die Coss auch ein radicem vnd linien das gar kein lini ist als 10 ℞. 10 Mañ. 10 Weyber. Aber in der Geometri/ ist ein lini die seytē einer fläche/wie man da die lini recht beschreybet/das sye sey ein lenge ohn ein breyte. Denn ists ein lenge ohn ein breyte/so muss sye nicht zwo seyten haben/müssen auch vil linien aneinander gestossen

ssen (so zu reden) kein fläche machen. Denn machen sye ein fläche/so thun sye sollichs der halben das sye haben rechte vnd lincke seyten/haben also teyl der breyte/dieweyl ein lini die ander anrüret auff eyner seyten/vnd auff der andern seyten gar nicht. Derhalben sind die linien/so mit der kreyden oder feder gezogen werden/nur bilde eygentlicher linien/so beschriben werden das sye nicht teyl haben. etc. Das hab ich müssen also schreyben/von wegen etlicher gsellen/welche meyne lehrmeyster seyn wöllen in etlichen sachen / die sye weniger verstehn denn ich.

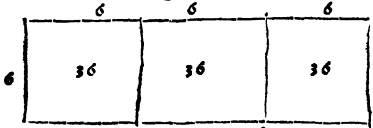


So sey nu a b ein Mathematische lini vnd a b c d sey ein Cossische lini. Dem selbigen nach/ hat dise flache figur 5 lineas / vñ macht die gantze fläche 25. So gibt nu dise figur ein sollichs exemplum für die erste Regel der Coss Christoffs Rudolffs. Nemlich

5 ʒ sind gleych 25. vnd ist die frag wie lang ein

Radix sey oder wie vil sye gevierter teyl mache. facit 1 ℞. 5. vnd ist die sach vil klärer denn das sye weyter wort bedürffe.

Von der andern Regel Christ. Rud. demonstratz

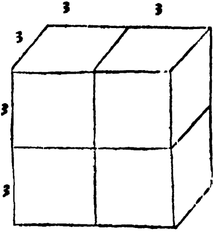


Dise figur gibt vns ein solliche cossische vergleichūg

3 ʒ sind gleych 108

facit 1 ʒ. 36. vnd 1 ℞ facit 6

Hie ist die sach aber mal fur die augen sehr klarlich gebildet/das sye nicht weyter wort fodert.



Von der dritten Regel

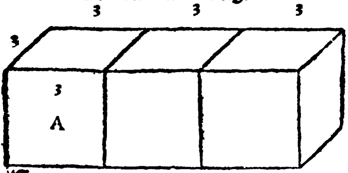
Dise figur gibt ein solliche vergleychung fur die dritt Regel Christoffs Rudolffs.

4 ce sind gleych 108 was macht die seyten eines cubi?

Das ist. was macht 1 ℞?

Facit 120. 3. vnd ein fläche quadrat seyten macht 9 vnd 1 ꝛc macht 27. vnd bedarff dise demonstratio aber nicht wort/denn sye steht fur augen gemalet vnd auch erkläret.

Von der vierden Regel.



Nach dem Cubo sind alle nachfolgende termini in einer yeden Geometrischen progreß / Corporliche zalen.

In dupla progressione geben zwen cubi 1 𝔷𝔷. in tripla geben 3 ꝛc einen zensizens etc.

So gibt nu dise figur/dise vergleychung. 1 𝔷𝔷 ist gleych 81. was gibt 120? facit 3 Ist dise demonstratio auch klar fur augen.

Denn so ich erstlich sprich 3 mal 3 so kompt die quadrat fläche verzeychnet mit dem A. so ich nu weyter sprich 9 mal 9. so kompt das gantze Corpus facit 81. Denn die lenge ist wol 9 aber die breyte ist 3. vnd die dicke ist auch 3.

Nu

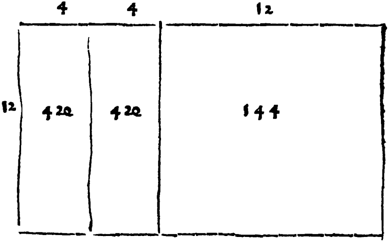
Nu folgen die Künstliche demonstrationes/ vnd Erstlich von der 5 Regel.

In der 5 Regel sind solliche Exempla. 1 ʒ. gleych. 240 — 8 ℞ vnd ist die frag was 1 ℞ mache/ oder was die quadrat wurtzel sey auss

240 — 8 ℞

Es macht aber 1 ℞. 12 vnd also macht dise gantze zal 144. wie oben gnugsam ist gelert worden.

Das wöllen wir sehen auss diser Figur

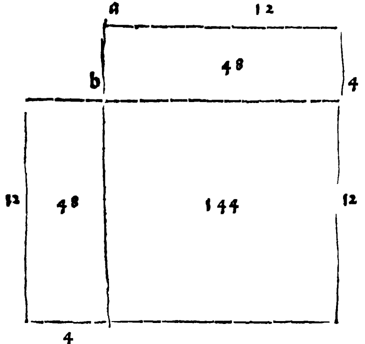


Sihe also machet die gantze figur 240. Denn 4 ℞ sind 48 vñ 8 ℞ sind 96. Darzu 144 ist 240. So zeygt nu die zal 240 — 8 ℞ an. das 8 ℞ söl-

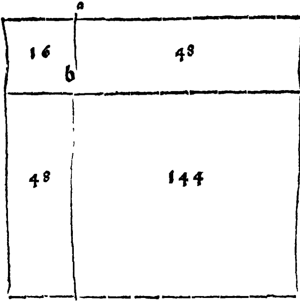
len von

ſen võ der gantzen figur hinweg kõmẽ. Drũb bley-
bẽ denn noch die 144. das iſt die quadrat figur.

So ſteht nu die figur deß Exempli auch alſo.



So lehret mich nu die regel das ich ſölle nemen den halben teyl der zal deß zeychens 20 (vnd ſoll das zeychen 20 fallen laſſen) das iſt nichts anders/denn das ich ſöll ſetzen die kurtzte ſeyten a b. Die ſoll ich quadrate multipliciren / ſo kompt 16. Darzu ſoll ich addiren 240. Das iſt 48 vnd 48



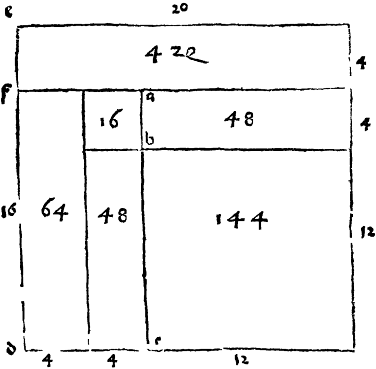
vnd 144. so kōpt die figur wie sye hie steht/vñ ist ein quadrat / Drūb heysset mich die regel darauss extrahirē die quadrat wurtzel / die machet an jhrer lenge 16. vñ also machet das gantz quadrat 256.

Aber die regel heysset mich von diser gefunden quadrat wurtzel hinweg thun / die lini a b / so blybt denn noch die line b c die macht 12. vnd ist die wurtzel so ich suchet. Vnd ist die sach also demōstriret. Nēlich die fünffte Regel Christophori.

Volgt nu die demonstratio der sibenden Regel Christophori. Denn von der sechsten wöllen wir hernach sehen.

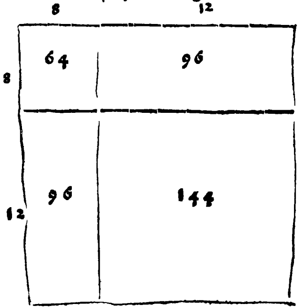
Ein Exemplum der sibenden Regel

1 ʒ iſt gleych 240 + 8 ℞ Hie iſt 1 ℞ 20. Drūb machet 240 + 8 ℞ . 400 . Das wöllen wir ſehē.



Alſo ſteht diſe zal . 240 + 3 ℞ in diſer figur. Die 4 ℞ ſiheſtu verzeychnet/ ſo ſind die 64 vnd 16 auch ſo vil als 4 ℞ . alſo haſtu die 8 ℞ . Das vbrig iſt 240 . wie du auch haſt auſs der obern figur. So heyſſet mich die Regel abermal nemē den halbē teyl der zal deſs zeychēs ℞ . Das iſt 4 . vñ iſt die lini a b die ſetzeich wie auch in der obern demōſtratz vnd quadrir die (wie die Regel heysset) so kompt 16 Darzu addir ich die 420 (das ist 48 vnd 48 vñ 144) so kōpt das quadrat 16. 48. 48. 144. das ist das quadrat nach dem mass der linien f d. ist die lini an yhrer lenge 16. vnd yhr quadrat ist 256. vom selbigen quadrat heysset mich die regel extrahiren die quadrat wurtzel die ist (wie yetzt gsagt) an yhrer lenge 16. So addir ich nu darzu die lini a b (wie mich die Regel heysset) so kompt de lenge der lini e d. macht 20. vnd ist die recht radix. ist yhr quadrat 400.

Von der sechsten Regel.

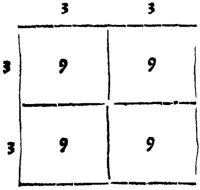


So ich hie sprich 1 ʒ ist gleych
20 𝔯 — 96

So mag ich verstehn das 1 ʒ sey 64. Denn da sind ja 20 𝔯 (Nemlich 12 𝔯 vnd 8 𝔯) weniger 96. so vil als 1 ʒ. das ist 64.

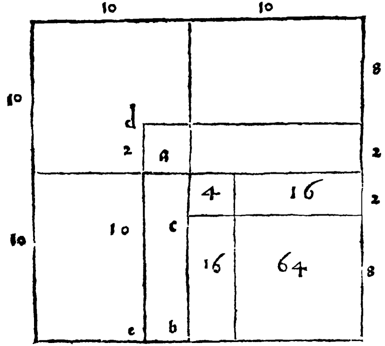
Gerad vnd eben also mag ichs auch verstehn (so ich sprich 1 ʒ ist gleych 20 𝔯 — 96) das 1 ʒ sey 144. Denn da sind ja abermal 20 𝔯 weniger 96. so vil als 1 ʒ. das ist 144.

Sollichs alles sihet man klarlich an der yetzt gesetzten figur vnd ist also gnugsam bewisen das ein yede solliche vergleychung müsse von natur zwen radices haben/ ohn alleyn wa die vergleychung also gestalt were/ das die partialia quadrata/ einander gleych weren/ als hie/ so ich sprich 1 ʒ ist gleych 6 𝔯 — 9. Oder 1 ʒ + 9 ist gleych 6 𝔯. Das bedarff nu nicht wort.



Wir wöllen auch sehen die demonstration diser sechsten Regel võ sollichen vergleychungen.

Erstlich heysset mich die Regel abermal nemen den halben teyl der zal deſs zeychens 20 (alſo das diſs zeychen 20 hinfalle) das thu ich nu wie du in der figur ſehen magſt) vnd ſetze die linien a b.



die multiplicir ich in ſich quadrate facit 100. Da von ſubtrahir ich 96. Das iſt 16 vnd 16 vnd 64. ſo bleybt (vom quadrat der lini a b) nur das quadrat der lini. a. c. das iſt 4. Dar auſs die quadrat wurtzel iſt/die lini. a. c. machet an yhrer lenge wie yetzt gemeldet) nur 2. Das mag ich nu addi- ren oder subtrahiren. Subtrahir ichs a c vō a b so bleybt c b · das ist die lenge oder quadrat wurtz- el dess kleynen quadrats die ist an yhrer lenge 8. vnd yhr quadrat ist 64. Addir ich aber a c zu a b. so wirt die lenge der lini d e · die ist an yhrer lenge 12 vnd yhr quadrat ist 144.

Sollichs alles magstu sehen auffs aller klárest in der figur. Will hie mit disen demonstrationi- bus gnug gethon haben.

¶ Die achte regel ist kein sonderliche regel von den regeln so oben gemeldet sind/ohn das sye ande re Cossische zeychen annympt/ welchs das de- monstriren/da vō ich yetzt oben gsagt hab/nichts angeht. Denn wie Christoff Rudolff seyne Ach- te Regel setzet/thut sye nichts anders / denn das sye yetzt die funffte/yetzt die sechsste/yetzt die si- bende Regel brauchet. Der halben die selbig achte Regel keyn sonderliche demonstration ha- ben kan/ohn das man nach art Geometrischer progress/da von reden móchte / welchs ich achte ohn not seyn/dieweyl oben gnug- sam von sollichen progressi- onen gsagt ist.

Zum Leser

WIsse meyn günstiger Leser das ich dises Buch gantz hette zugericht als der Innhalt gedruckt war, Als aber hernach das trucken langsam fortging/ ward ich mitler zeyt verursacht das Buch an etlichen orthen zu bessern vnd zu vermehren/ da her kompts das die Materi deß Buchs zu zeyten mehr hat denn der Innhalt angibt vnd außweyset. Auch weyset der Innhalt an zweyen orthen auff sachen die man am selbigen orth nicht findet sondern hernach wie ich hie will anzeygen.

Erstlich das dich der Innhalt weyset auff den Anhang deß 11 Capitels als das du da werdest finden/ wie man auß den Binomiis vñ Residuis extrahiren sol Radices cubicas vñ Radices sursolidas. vñ Bsursolidas/ wirstu am selbigen orth nicht finden sondern hernach bey dem ende dises Buchs/ in der erklerung deß Cubi Christophori.

Zum andern weyset dich der Innhalt auff den dritten Anhang der andern vnderschid Christophori. Als das du da finden werdest die demonstrationes der Regeln Christophori/ welche ich zu geben im synn hette/ so gut ichs vermocht/ mir aber mitler zeyt der Kunstreyche Rechenmeyster zu Nörnberg Johan Newdorffer deß Christoffs Rudolffs eygne demonstrationes hereyn in Preussen schickte/ vnd ich auch vnder deß kam in erfarung einer sach die keyner yemals gehandelt hette/ warde ich verursacht

verursacht der selbigen sach einen sonderlichen Anhang zu geben/das er were der dritte anhang der andern underschid / vnd also deß Christoffs demonstrationes würden der vierde Anhang der selbigen andern vnderschid. Aber das stuck von der gemehrten Coß/da von der innhalt am selbigen orth meldet/ ist auß guter vrsach auffgeschoben bis an das ende dises Buchs/auff die handlung deß Cubi Christophori/da du sollichs finden wirst/ vnd etliche ding mehr / da von der Innhalt nichts meldet. Wöllest dich sollich gutmeynung nichts yrren lassen meyn liber Leser.

Den 9 May Anno

1 5 5 4

Vorred auff die Cos=sische Aenigmata Christoffs Rudolffs.

WEre es doch ymmer schad das so ein reycher schatz vnd herrlicher hauff/so schöner Exempla/von so lieblicher übung der Philosophischen kunst Coss/solte vndergehn. Denn man kan durch dise Exempla der Coss (oder Enigmata) leychtlich kommen zu volkomnem verstand vñ völliger übung alles dess das oben ist angezeygt worden durch die Algorithmos vnd andere precepta. wie denn ich erfaren hab/ der ich sonst keinen mündtlichen bericht von der Coss meyn lebenlang entpfangen hab/ dennocht auss übung sollicher Exempeln/dahin bin kommen leychtlich/das ich (von Gottes gnaden) nicht alleyn judiciren kan von allem das die andern von der Coss schreyben/sondern auch selbs vil dings da von hab wissen zu finden.

Wer nu hie auch will lernen auss disen Exempeln/dem rathe ich das er vornen anfahe/vnd keyn Exemplum nachlasse/Nicht alleyn derhalben das Christoff dise exempla ordēlich gesetzt hat/also das er die leychteste erstlich fűr genommē/an denē man könne auffsteygen zu schwerern/ sondern auch darumb

umb/das ich bey den ersten dennocht im synn hab/ vil nutzlichs dings bey der sach zu handeln/das ich hernach nicht mehr werde setzen.

So werde ich nu seyne Exempla alle nacheinander setzen/vñ keynes nachlassen/deren vber die 400 sind. Will aber dess vnbedinget seyn/alle seyne wort die er braucht in seynem practiciren/zu schreyben. Deñ was ists von nötten/einerlay sachen so offt zu widerholen.

Man hab in einem yedem Exemplo nur achtung wie es werde auffgegeben oder fürgebracht/so findet sich (nach dem ; 20 gesetzt ist) die practicirung oder operation/selbs auffs best/nach der auffgab eines yeden Exẽpels. Nicht dest weniger will ich dennocht das meyn auch darbey thun/so offt michs beduncket nutz vnd gut zu seyn. Vnd so die Exempla Christophori sind zű ende gebracht/will ich(will es Got) auch meyner Exempla etliche hinzu setzen als einen beschluss vnd anhang seyner Exempeln/ Hoff damit einem fleysigen studirer der Coss guten dienst zu beweysen.

Meyn verstand aber von allen sollichen sachen ist also gestellet/Das die Coss erstlich geteilet sey in die schlechte Coss/in welche gehören alle Exempla der Ersten / Andern/ Dritten / vnd Vierden Regeln Christophori/vnd was der Exempeln mehr seyen/ als da 1 ℥ vergleycht wirt eyner ledigen zal / oder wie es kommen mag/das einer ledigen zal vergley-

 chet

chet wirt ein Cossische vnitet/was sye auch fur ein zeychen hab. Wie denn Christoff setzet vnder seynen Beschluss Exempeln etliche solliche wie wir sehen/werden.

Darnach volget die quadrat Coss in welche gehören alle Exempla der fünfften/Sechsten/ Sibenden/vnd Achten Regeln Christophori. Vnder welchen Regeln die Achte Regeln so mannichfeltig ist/als in der gemeynen Coss/die Regel so da volgen nach der Ersten Regel

Zum dritten ist die Cubiccoss/die Christoff Rudolff gar nicht gehandelt hatt/ ohn das er seyner beschluss Exempeln etliche da von setzet vnder den Beschluss Exempeln zu aller letst aber lasset sye vngehandelt. vnd sind nemlich die drey aller letsten Exempla seines Beschlusses/ welche ich mit meynen Neben Exempeln zieren werde.

Exempla

¶ Das Erst Exemplum

SUch ein zal/das fünffachteyl derselbigen zal machen 29. ist die frag / wie grofs dise zal sey.

Setz die zal sey 120. Daraufs $\frac{5}{8}$ sind $\frac{520}{8}$ vnd sind gleych 29.

Also wirstu in allen Exempeln Christophori (so hernach volgen) alwegen/erstlich setzen 120. für die zal die du begerest zu wissen. so wirdt dir auch alweg die auffgab bringen/die vergleychung (so bey yedem Exemplo der Cofs notwendig) vnder die hand. wie hie in disem Exemplo die auffgab fein gibt/das $\frac{520}{8}$ so vil machen als 29.

So denn nu die vergleychung also ist gefun-den/so reduciret man.

Erstlich Lesche ich den Nenner defs bruchs aufs/Nemlich 8. so hab ich den bruch multiplici-ret mit 8. Drumb mufs ich die 29. auch mit 8 multipliciren. so werden 520 gleych 232. Dar-nach reducir ich durch diuidiren. Denn ich diuidir

 yeden

yeden teyl / der yetzt gefundnen vergleychung / durch 5. so wirt 1 ℞ gleych $46\frac{2}{5}$. vnd ist also 1 ℞ resoluirt vnd die rechte zal gefunden. Nemlich $46\frac{2}{5}$.

Das magstu probiren/vnd brauchen die Regel/ Teyl zu suchen. Als so du $46\frac{2}{5}$ multiplicirest mit $\frac{5}{8}$ so kommen die $\frac{5}{8}$ auss $46\frac{2}{5}$ die sollen 29 machen.

So ein Bruch also steht verzeychnet mit Cossischem zeychē $\frac{5}{8}$ ℞ so gehöret das Cossische zeychen alweg zum zeler / vnd nymmer zum Nenner. Drumb hab ich den Bruch also gesetzt $\frac{5\ ℞}{8}$ So man aber will das Cossische zeychen bey dem Nenner haben/vnd nicht bey dem zeler/ so můss mans also setzen $\frac{5}{8\ ℞}$

Auch die weyl dises zeychen ʒ (das ist dragma) nichts gibt wenn mans setzt/ auch nichts nympt wenn mans nicht setzt /werde ichs gar aussslassen/da mit es nicht vergeblich raum ein neme. Also werde ich ✓. setzen fur meyn zeychen ✓ʒ. vmb raums willen.

¶ Das Ander Exemplum

Such ein zal/wenn ich ein vierteyl vnd ein drit teyl der selbigen zal/hinzu thu/ zur selbigen zal/ das 20 werden.

Setz die zal sey 1 𝔷. so kanstu leychtlich gedencken/Das 1 𝔷 vnd $\frac{1}{4}$ 𝔷 vn̄ $\frac{1}{3}$ 𝔷 so vil machē als 20 Nemlich 1 $\frac{7}{12}$ 𝔷. oder $\frac{19}{12}$ 𝔷 sind gleych 20.

So reducir ich nu erstlich mit multipliciren. Nemlich ich multiplicir auff yeder seyten mit 12. so werden 19 𝔷 gleych 240. Darnach reducir ich mit diuidiren. Denn ich diuidir auff yeder seyten durch 19. so wirt denn 1 𝔷 gleych 12 $\frac{12}{19}$. vn̄ ist also die zal gefunden. Das magstu probiren. Vnd ist das probiren hie leycht/die weyl die gantz zal vnd der zeler auffgehn durch 4 vnd durch 3.

Will dich auch hie bey disem Exemplo erinnert haben / wie du dich mügest üben in der Exempeln verenderung / auff vil weyse wie du auß veranderung dises gegenwertigen Exempli leychtlich vernemen magst. Als.

¶ Gib ein zal /das yhr vierteyl vnd dritteyl/ zu samen/ machen 20.

¶ Item. Such ein zal. wann ich yhr vierteyl / subtrahir/von yhrem dritteyl das 20 bleyben.

¶ Item. Such ein zal/wenn ich da von subtrahir yhr dritteyl vnd yhr vierteyl/das 20 bleyben.

¶ Item. Such ein zal/wenn ich da von nym 20. das vbrig bleyb $\frac{1}{3}$ vnd $\frac{1}{4}$ der selgen zal.

¶ Das dritt Exemplum.

Such ein zal/wenn ich zwey dritteyl der selbigen dar zu addir/Das collect diuidir durch $4\frac{1}{4}$. das 12 kommen.

Setz die zal sey 1 ℞ so kōpt $1\frac{2}{3}$ ℞ zu diuidiren durch $4\frac{1}{4}$. Stebt dise teylung also $\frac{5}{3}$ ℞ — $\frac{4}{17}$ facit $\frac{20}{51}$ ℞ gleych 12.

Denn ich kere den teyler vmb/so wirt ein multiplicirn/aus dem diuidiren.

So ich aber auff yeder seyten/ der befundnen vergleychung/multiplicir mit 51. so kōmen 20℞ gleych 612. Darnach diuidir auff yeder seyten durch 20. kompt 1℞ gleych $30\frac{3}{5}$. vn̄ ist die recht zal. Das hastu leychtlich zu probiren.

¶ Das vierde Exemplum

Such ein zal/ welcher zwey dritteyl/gleych so vil machen/als hette ich zum halben teyl der selbigen zal / 3 addiret.

Hie kanstu auss der auffgab gar leychtlich sehen/wie $\frac{2}{3}x$ gleych sind $\frac{1}{2}x + 3$.

Hie thu ich jhm also. Die 3 so ich addirt hab / die brich ich auch in halbe teyl (sprich 2 mal 3 sind 6) so sind $\frac{1x+6}{2}$ gleych $\frac{2x}{3}$. yetz multiplicir ich/erstlich auff yeder seyten mit 2 so werden $1x + 6$ gleych $\frac{4x}{3}$. Darnach multiplicir ich auff yeder seyten mit 3. so werdē $4x$ gleich $3x + 18$ weyter subtrahir ich auff yeder seyten $3x$. so bleybt $1x$ gleych 18. vnd das ist die recht zal. Das ist leycht zu probiren.

¶ Das fünfft Exemplum

Es ist eyn zal. so man zu yhrem halbteyl addiret 2. das collect halbiret/thut dar zu 3. Das collect aber malhalbiret. Thut darzu 4 das 20 kommen.

Erstlich mach ich auss $\frac{1}{2}x + 2$ diss $\frac{1x+4}{2}$.

so ist der halberteyl dis $\frac{1x + 4}{4}$. dar zu addir ich 3. das ist $\frac{12}{4}$ so kōmen $\frac{1x + 16}{4}$ Desz halberteyl ist $\frac{1x + 16}{8}$ Thu dar zu 4. Das ist $\frac{32}{8}$. so kompt $\frac{1x + 48}{8}$ das ist gleych 20.

So ich nu die vergleychung hab/ so multiplicir ich auff yeder seyten mit 8. so werden 160 gleych $1x + 48$. yetzt subtrahir ich auff yeder seyten 48. so wirt $1x$ gleych 112. vnd ist die recht zal. das magstu probiren.

¶ Das 6 Exemplum

Such ein zal/wenn ich von yhrem duplo subtrahir 2. Das vbrig duplir. subtrahir da von 4. Aber mal das vbrig duplir. subtrahir da von 6. das nichts vber bleybe.

Erstlich (nach dem $1x$ gesetzt ist) wirt $2x - 2$. das duplat ist $4x - 4$. so ich da von subtrahir 4. so kommen $4x - 8$. Desz duplat ist $8x - 16$. Da von subtrahir ich 6. so bleyben $8x - 22$. dem ist gleych 0 das ist nichts. So addir ich auff yeder seyten 22. so werden

den 8 ꝛ gleych 22. yetzt diuidir ich auff yeder seyten durch 8 so wirt 1 ꝛ gleych $2\frac{3}{4}$. vnd ist die zal also gefunden.

¶ Das 7 Exemplum

Such ein zal wenn ich ein dritteyl der selbigen zal/dar zu addir/das so vil vber 40 werden/als die zal an yhr selbs war vnder 44.

Das ist so vil gesagt

Wenn ich 40 subtrahir von $1\frac{1}{3}$ ꝛ so bleybt so vil vbrig/als so ich 1 ꝛ subtrahir von 44.

Drumb steht die vergleychung also.

$1\frac{1}{3}$ ꝛ	—	40
44	—	1 ꝛ

Erstlich addir ich auff yeder seyten 40. so wirt $1\frac{1}{3}$ ꝛ gleych 84 — 1 ꝛ

Darnach addir ich auff yeder seyten 1 ꝛ. so werden $2\frac{1}{3}$ ꝛ gleych 84. yetzt diuidir ich auff yeder seyten durch $2\frac{1}{3}$. so kompt 1 ꝛ gleych 36. vnd ist die recht zal.

Oder ich richte $2\frac{1}{3}$ ꝝ eyn vnder einen nenner / ſo werden $\frac{7}{3}$ ꝝ gleych 84. ſo multiplicir ich nu yeden teyl mit 3. ſo werden 7 ꝝ gleych 252. So diuidir ich yetzt auff yeder ſeyten durch 7. ſo wirt 1 ꝝ gleych 36. wie vorhin.

So weyſtu nu wol auſs dem Algorithmo das/ ſo ich võ $1\frac{1}{3}$ ꝝ $-$ 40. die 40 auſsleſche/ ſo hab ich 40 addiret. Denn $1\frac{1}{3}$ ꝝ $-$ 40 iſt vmb 40 weniger denn $1\frac{1}{3}$ ꝝ.

Darauſs denn die Regel entſteht/das ſo ich hab ein vergleychung/vñ transferier ein zal/verzeychnet mit dem zeychen —. von einer ſeyten zur andern/ſo bekompt ſye auff der andern ſeyten das zeychen +. alſo das von der vergleychung nichts wirt geändert. Alſo auch/ſo ein zal auff einer ſeyten hat das zeychen + vnd wirt tranſferirt auff die ander ſeyten der vergleychung/ſo bekompt ſye das zeychen —.

Item diſe Regel iſts auch/die man braucht bey der Regel falſi/vñ lautet alſo auffs kurtzeſt. Gleyche zeychen ſubtrahiren. vngleyche addiren.

¶ Das 8 Exemplum

Gib ein zal/wenn ich zwey fünffteyl auß yhr/ von yhr subtrahir/das das Rest sey gleych so vil vnder 100. als die gegebne zal ist vber 100.

Die vergleychung dises Exempli steht also.

$$100 \;—\; \tfrac{3}{5}\,2\text{ꝛ}$$
$$1\,2\text{ꝛ} \;—\; 100$$

Hie hab ich söllen subtrahiran $\frac{2}{5}$ 2ꝛ von 1 2ꝛ Da her sind blyben $\frac{3}{5}$ 2ꝛ. die hab ich subtrahiret võ 100. so ist mir blybẽ 100 — $\frac{3}{5}$ 2ꝛ. etc.

So offt nu solliche Exempla fürfallen/an denen die auffgab Nennet / vnder / vnd / vber. Oder/vnder vnd vnder/ Auch wol vber vnd vber/ so setze ich alweg —. vnd —. vnd hab als denn achtung/welcher zal die auffgab gebe das / vber. vnd welcher sye gebe das/vnder. Dem selbigen nach ists mir richtig/die zalen zu setzen/nach dem zeychen —. vnd für das zeychen —. auff beyden seyten der vergleychung.

Das man aber die auffgab dester besser verstehe/will ich diß Exemplum setzen in resoluirten zalen.

Exempla.

Also.

100 — 75. ist 25

125 — 100. ist 25

Denn 1 𝔷 macht 125. Also sihestu wie in allen sollichen Exempeln sind differentie/da eine der andern gleych ist.

Vom reduciren acht ich es sey wol nicht von nötten/die selbige allenthalben zu setzen. Doch will ichs hie auch setzen.

100 — $\frac{3}{5}$ 𝔷 würden vergleycht mit 1 𝔷 — 100.

So addir ich nu erstlich auff yeder seyten 100. so werden 200 — $\frac{3}{5}$ 𝔷 gleych 1 𝔷. Darnach addir ich auff yeder seyten $\frac{3}{5}$ 𝔷. so werden 1 $\frac{3}{5}$ 𝔷 gleych 200. etc

¶ Das 9 Exemplum

Gib zwo zalen/ welche zusamen 20 machen: wenn ich die kleyner diuidir durch 8. Die grösser durch 3. Thu die Quotient zu samen/ das 5. werden.

Das ist das erste Exemplum im Christophero/ da zwo zalen gesucht werden-wenn nu beyde zalen gleych weren/eine der andern/so setze ich yeder ein radicem

radicem. also 1 ℞. 1 ℞. Die weyl sye aber nicht gleych sind. sonder die auff gab macht die eine kleyner/vnd die ander grösser. So setze ich wol für die eine 1 ℞. aber für die ander müss ich ein ander süm setzen. Wer nu durch übung oder sonst durch verstand bald kan mercken / das man für die ander zal/soll setzen 20 — 1 ℞. dem diene ich hie nicht/sondern denen diene ich hie/ die solichs nicht bald verstehn können.

Die selbigen lehre ich das sye der ersten zal setzen 1 ℞ (sye sey die kleyner oder die grösser/da ligt nichts an) vnd setze der andern 1 q. (das ist ein quantitet) vnd bedeutet 1 q. auch ein vngezelete zal/als die noch ist verborgen/ gleych so wol als 1 ℞. Vnd wa man nu setzet 1 q. (so man zu vor hat 1 ℞. gesetzt/vnd also zwo zalen zu finden für gegeben werden/in einer auffgab) da ists Regula quantitatis/wie es Christoff Rudolff Nennet/ vñ es sehr hoch rhümet/bey seynem 37 Exemplo seyner ersten Regel/Nennet sye ein volkommenheyt der Coss etc vnd ist doch eben das/welchs ich hie melde vnd anzeyg.

Ich pfleg aber für 1 q. zusetzen. 1 A. auss der vrsach das zu zeyten ein Exemplum wol drey (oder mehr) zalen fürgibt zu finden. Da setze ich sye also 1 ℞. 1 A. 1 B. etc. Aber da von hernach weyter an andern orthen.

Vom

Exempla

Vom Exemplo hie

Setz die erst zal sey 1 ꝛ
vnd die ander zal sey 1 A

Die machen in eyner sūma 1 ꝛ + 1 A gleych 20. So subtrahir ich nu von yedem teyl der vergleychung 1 ꝛ. so wirt 1 A gleych 20 — 1 ꝛ vnd ist also 1 A resoluiret in 20 — 1 ꝛ

So ist denn gefunden durch die Regulā quantitatis/ das (nach dem ich 1 ꝛ gesetzt hab für die erste zal) ich für die ander zal sol setzen 20 — 1 ꝛ

So mag ich nu für die erste zal nemen die grösser oder die kleyner

Ich will aber setzen die kleyner sey 1 ꝛ. so ist denn die grösser 20 — 1 ꝛ vnd stehn die zwen Quotient also nach der auffgab. $\frac{1\,\text{ꝛ}}{8}$. $\frac{20 - 1\,\text{ꝛ}}{3}$

Die machen / zu samen addiret / disen bruch

$\frac{160 - 5\,\text{ꝛ}}{24}$ gleych 5.

So multiplicir ich auch auff yeder seyten mit 24. so werden 160 — 5 ꝛ gleych 120. so ich nu auff yeder seyten subtrahir 120. so werden 40 — 5 ꝛ auff einer seyten vñ auff der andern .0. Drumb addir ich auff yeder seyten 5 ꝛ. so werden 40 gleych 5 ꝛ. So diuidir ich auff yeder

seyten

seyten durch 5. so kompt 1 ꝛ gleych 8. vnd ist die kleyner zal. Aber die grösser zal ist 20 — 1 ꝛ. Das ist 12.

¶ So aber 1 ꝛ gesetzt wirt für die grösser zal/vnd 20 — 1 ꝛ für die kleyner zal. so stehn die quotienten also $\frac{1\,\text{ꝛ}}{3}$. $\frac{20 - 1\,\text{ꝛ}}{8}$

die machen denn zu samen $\frac{60 + 5\,\text{ꝛ}}{24}$ gleych 5. So ich nu yeden teyl multiplicir mit 24. so werden 60 + 5 ꝛ gleych 120. So ich aber subtrahir (wie leychtlich zu sehen) auff yeder seyten 60. so werden 5 ꝛ gleych 60. so diuidir auff yeder seyten durch 5. so kompt 1 ꝛ gleych 12. vnd ist die grösser zal etc.

¶ Das 10 Exemplum

Gib ein zal/wenn ich von yhren zwey dritteyln/ subtrahir 4: das $\frac{3}{4}$ dess vbrigen machen 20.

Die zal ist 1 ꝛ. Drumb sind yhr zwey dritteyl weniger 4. $\frac{2\,\text{ꝛ} - 12}{3}$ Das multiplicir ich mit $\frac{3}{4}$ facit (im kleynsten) $\frac{1\,\text{ꝛ} - 6}{2}$ gleych 20. So ich nu reducir/vñ multiplicir auff yeder seyten mit 2:

Ddd so

so kommen 40. gleych $1x - 6$. so ich denn ad- dir auff yeder seyten 6. so kompt $1x$ gleych 46. vnd ist die recht zal.

¶ Das 11 Exemplum

Ich hab ein zal/deren zweydritteyl multiplicir ich mit 4. Thu zu dem product 8. Den halben teyl desz collects diuidir ich durch 6. subtrahir vom product 4. bleyben noch 20.

So ich hie setz $1x$. so multiplicir ich $\frac{2x}{3}$ mit 4. vnd thu zum product 8. so werden $\frac{8x + 24}{3}$ Derhalbe teyl ist $\frac{4x + 12}{3}$ den diuidir ich durch 6. so kommen $\frac{4x + 12}{18}$ so ich da von 4 subtrahir so kommen (im kleynsten ($\frac{2x - 30}{9}$ gleych 20.

So multiplicir ich nu auff yeder seyten mit 9. So werden $2x - 30$ gleych 180.

Denn addir ich auff yeder seyten 30 so werden $2x$ gleych 210.

Yetzt diuidir ich auff yeder seyten mit 2. so wirt $1x$ gleych 105.

¶ Das 12 Exemplum

Gib zwo zalen/da eine die ander vbertreffe vmb 4

Wenn

Wenn ich die grösser multiplicir mit 6. Die kleyner mit 5. Vnd die zwey product zusamen addir das 57 werden.

So die kleyner zal ist $1 𝓍$
So ist die grösser $1 𝓍 + 4$.
So werden $11 𝓍 + 24$ gleych 57
Vnd $1 𝓍$ machet 3.
Vnd sind die zwo zalen. 3 vnd 7.

¶ So aber die grösser zal ist $1 𝓍$. so ist kleyner $1 𝓍 - 4$ Denn werden $11 𝓍 - 20$ gleych 57. vnd also machet $1 𝓍$ (als die grösser zal) 7. vnd die kleyner ($1 𝓍 - 4$) machet 3. Das magstu probiren.

¶ Das 13 Exemplum

Such ein zal/wenn ich sye mlutiplicir mit 10. das 3 kommen.

Die zal sey $1 𝓍$. so werden $10 𝓍$ gleych 3. Di uidir auff yeder seyten durch 10 so kompt $1 𝓍$ gleych $\frac{3}{10}$ vnd ist die recht zal.

¶ Das 14 Exemplum

Ich hab zwo zalen ist die eine vmb 3 minder denn die ander. Wenn ich die kleyner multiplicir mit 4. Die grösser mit 7. subtrahir ein product vom andern das 36 bleyben.

So die grösser ist 1 2𝔯
So ist die kleyner 1 2𝔯 — 3.
werden 7 2𝔯 vnd 4 2𝔯 — 12. Die subtrahir
von einander. So bleybē 3 2𝔯 + 12 gleych 36
t 1 2𝔯 (als die grösser zal) 8. vnd die kleyner
— 3. das ist 5

So aber die kleyner ist 1 2𝔯 so ist die grös=
2𝔯 + 3. So sind die producta 7 2𝔯 + 21 vñ
Die subtrahir ich von einander. so bleyben
- 21 gleych 36. so wirt denn 1 2𝔯 gleych 5.
st die kleyner zal. So ist die grösser 1 2𝔯 + 3.
ist 8.
n nötten ists nicht das allenthalben alles re=
en so gar eygentlich bestymn et werde / wie
. Denn wa für ists/ das man ein ding so offt
re vnd widerhole.

¶ Das 15 Exemplum

h hab zwo zalen. ist die eine vmb 6 minder
die ander. Wenn ich die grösser duplir. Die
r triplir. summir die zwey producta / mit
den ersten zweyen zalen/ das 46 werden.
So die grösser ist 1 2𝔯.
ist die kleyner 1 2𝔯 — 6.

Sind

Sind product 2 ℞ vnd 3 ℞ — 18 Sūma summarum 7 ℞ — 24 gleych 46. Facit 1 ℞. 10.

¶ So aber die kleyner ist 1 ℞ ist die grösser 1 ℞ + 6. vnd summa summarum 7 ℞ + 18 gleych 46. facit 1 ℞. 4. sind die zalen. 10 vñ 4.

¶ Das 16 Exemplum

Gib ein zal. Wenn ich sye duplir/das gleych so vil vber 12 werde/als die selbig zal minder ist denn 12

Die vergleychung steht also

2 ℞ — 12
12 — 1 ℞
Facit 1 ℞ 8

¶ Das 17 Exemplum

Ich hab ein zal ist minder denn 10. Wenn ich sye multiplicir mit 3. erwechst ein product. ist 7 mal so vil vber 10. als meyn zal ist vnder 10.

Setz die zal sey 10 — 1 ℞ die triplir ich facit 30 — 3 ℞ ist mehr denn 10. Drumb stehts also

30 — 3 ℞ — 10. Das ist
20 — 3 ℞.

Darnach setze ich meyn zal. 10 — 1 𝔵. die subtrahir ich von 10 (nach der auff gab) facit 10 — 10 + 1 𝔵 Das ist nur 1 𝔵.

Vnd ist also 20 — 3 𝔵

7 mal so vil als 1 𝔵.

Drumb sind 7 𝔵 gleych 20 — 3 𝔵 facit 1 𝔵. 2

So ist nu meyn zal 10 — 1 𝔵 das ist 8. Die rechte zal.

Das magstu probiren

24 — 10. facit 14

10 — 8. facit 2

Nu ist 14 siben mal so vil als 2.

¶ Oder machs also (wie es Christoff Rudolff machet) Setz die zal sey 1 𝔵

So steth die vergleychung also.

3 𝔵 — 10

10 — 1 𝔵

Das ist aber dennocht nicht die vergleychung/son dern 10 — 1 𝔵 ist nur der sibende teyl von 3 𝔵 — 10. Drumb ist dis die rechte vergleychũg.

3 𝔵 — 10

70 — 7 𝔵

Facit 1 𝔵. 8. vnd ist die rechte zal. wie oben probiret ist.

¶ Die

¶ Die auffgab dises 17 Exempels Christophori/ stünd (meyns bedünckens) klärlicher also.

Jch hab ein zal. Wenn ich sye triplir/ erwechst ein product das ist mehr denn 10. so ist meyn zal minder denn 10. vñ ist also/das erst rest siben mal so vil als das ander. Wie grosz ist dise zal?

Jch hab ein zal (ist 1 ℞) wenn ich sye triplir (wirt 3 ℞) ist 7 mal so vil uber 10 (3 ℞ — 10) als meyn zal (1 ℞) ist under 10 (10 — 1 ℞.) Drumb sind 70 — 7 ℞. so vil als 3 ℞ — 10 facit 1 ℞ 8. wie oben angezeygt.

Das 18 Exemplum

Jch hab ein zal. wenn ich sye triplir/ erwechst ein product ist gleych so vil under 24. als meyn zal ist under 10.

Setz die zal sey 1 ℞

So steht die vergleychung also

24 — 3 ℞
10 — 1 ℞

Facit 1 ℞ 7

Das magstu also probiren

24 — 21. facit 3
10 — 7. facit 3

¶ Das

Exempla

¶ Das 19 Exemplum

Jch hab ein zal. weñ ich sye triplir/erwechst ein product/ist gleych so vil über 36. als mein zal ist über 10.

Setz die zal sey 1 ꝛ

So stehet die vergleychung also

3 ꝛ — 36

1 ꝛ — 10

Facit 1 ꝛ . 13

Das magstu probiren also

39 — 36. Facit 3

13 — 10. Facit 3

¶ Ein ander Exemplum

Jch hab ein zal. wenn ich sye triplir/erwechst ein product/ist gleych so vil über 36. als meyn zal ist vnder 20.

Setz die zal sey 1 ꝛ

So steht die vergleychung also

3 ꝛ — 36

20 — 1 ꝛ

Facit 1 ꝛ — . 14

Das

Das wirt also probiret

42—36. facit 6.
20—1𝓍. facit 6.

¶ Ein ander Exemplum

Ich hab ein zal/die ist vmb so vil vnder 36. als yhr duplat ist über 36.

Setz die zal sey 1𝓍
So steht die vergleychung also.

36—1𝓍
2𝓍—36

Facit 1𝓍. 24

Das wirt also probiret

36—24. facit. 12.
48—36. facit. 12.

¶ Das 20 Exemplum

Diuidir 15 in zwen vngleych teyl. Wen̄ ich den grössern diuidir durch den kleynern/das 19 kommen.

Der erste teyl sey 1𝓍 So ist der ander 15—1𝓍 (Denn es ist gleych als so ich sprech. Gib zwo zalen/die zu samen addirt/machen 15 etc)

Eee So

Exempla

So sey nu der erste teyl der kleyner. So stehts

also $\frac{15-1\,2\!\!\!\!\mathcal{C}}{1\,2\!\!\!\!\mathcal{C}}$ gleych 19

facit 1 2e. $\frac{3}{4}$ den kleynern teyl. vnd 15 — 1 2e.

Das ist 14 $\frac{1}{4}$ ist der grösser teyl

¶ So aber der erste teyl were der grösser teyl.
so stünde es also in der vergleychung.

$\frac{1\,2\!\!\!\!\mathcal{C}}{15-1\,2\!\!\!\!\mathcal{C}}$ gleych 19

vnd also würde denn 1 2e gleych 285 — 19 2e
vnd 20 2e würden gleych 285 vnd 1 2e würde
14 $\frac{1}{4}$ Das were der grösser teyl vnd $\frac{3}{4}$ were der
kleyner teyl.

¶ Christoff lehrets auch also finden. Die weyl
die teylung deß grössern teyls durch den kleynern
teyl soll im Quotient bringen 19. So müß ja
der teyler (das ist der kleyner teyl) seyn der neun=
zehende teyl deß grössern teyls. Als so der grös=
ser teyl ist 19 2e vnd der kleyner ist 1 2e. so
gibt die teylung 19. Drumb sey der kleyner 1 2e

vnd

vnd der grösser 1 9 2e . so werden 20 2e gleych 15 . facit 1 2e $\frac{3}{4}$ den kleynern teyl .

¶ Oder (spricht Christoff) setz dem grössern teyl 1 2e so kompt dem kleyner zu setzen $\frac{1}{19}$ 2e . vnd also werden $1\frac{1}{19}$ 2e gleych 15 .

facit 1 2e . $14\frac{1}{4}$ den grössern teyl . Der kleyner ist $\frac{3}{4}$.

¶ Das 21 Exemplum

Diuidir 15 in zwen teyl . das dess ersten ein vierteyl/sey so vil als dess andern ein dritteyl .

Setz ich dem ersten teyl 1 2e vnd dem andern 15 — 1 2e So stehet die verglychung also

$$\frac{1\ 2e}{4} \quad \text{gleych} \quad \frac{15 - 1\ 2e}{3}$$

Setz ich aber dem ersten 15 — 1 2e . so steht die vergleychung also .

$$\frac{15 - 1\ 2e}{4} \quad \text{gleych} \quad \frac{1\ 2e}{3}$$

Exempla

Au's der ersten vergleychung kommen 7 ꝛ gleych 60 facit 1 ꝛ . 8 $\frac{4}{7}$. Aber hie auſs der andern vergleychung kommen 7 ꝛ gleych 45. facit 1 ꝛ 6 $\frac{3}{7}$.

Vnd das sind die zwen teyl der grösser 8 $\frac{4}{7}$. Der kleyner teyl ist 6 $\frac{3}{7}$.

¶ Diſs Exemplum lehret Christoff auch entrichten nach der proportz. also verstehe du das selbige.

Die auffgab gibt gnugsam zu verstehn wie $\frac{1}{4}$ deſs ersten teyls/söll so vil seyn/als $\frac{1}{3}$ deſs andern teyls. So müſs nu der erste teyl seyn der gröſſer teyl. Dem selbigen setze man 1 ꝛ. vnd dem kleynern 1 A. So ist $\frac{1}{4}$ ꝛ so vil als $\frac{1}{3}$ A facit 1 A . $\frac{3}{4}$ ꝛ

Vnd also setze ich dem ersten teyl (wie gsagt) 1 ꝛ. vnd dem andern $\frac{3}{4}$ ꝛ. Dise zwen teyl zu samen machen 15. Drũb sind 1 $\frac{3}{4}$ ꝛ gleych 15. facit 1 ꝛ. 8 $\frac{4}{7}$ den gröſſern, vnd also ist der kleyner 6 $\frac{3}{7}$.

So

So ich aber dem grössern setz 1 A. vnd dem kleynern 1 ꝛ. so steht die vergleychung also.

$\frac{1\,A}{4}$ gleych $\frac{1\,ꝛ}{3}$

werden 3 A gleych 4 ꝛ

facit 1 A. $\frac{4\,ꝛ}{3}$

Also kompt dem ersten teyl 1 $\frac{1}{3}$ ꝛ Dem andern 1 ꝛ. vnd also werden 2 $\frac{1}{3}$ ꝛ gleych 15 wie es Christoff setzt/der Regulam quantitatis hie verborgenlich braucht.

¶ Das 22 Exemplum

Diuidir 15 in zwen teyl, wenn ich den grössern duplir/Den kleynern triplir/das eins so vil thu als das ander.

So ich dem kleynern setz 1 ꝛ vnd dem grössern 15 — 1 ꝛ So steht die vergleychung also 3 ꝛ gleych 30 — 2 ꝛ facit 1 ꝛ. 6 den kleynern teyl Drumb ist der grösser 9.

So man aber dem grössern setz 1 ꝛ : vnd dem kleynern 15 — 1 ꝛ. so steht die vergleychung also 2 ꝛ gleych 45 — 3 ꝛ facit 1 ꝛ. 9 den grössern. Drumb ist der kleyner teyl 6.

Diß Exemplum mag man gleych so wol machen der proportz nach als die zwey vergehnde Exempla.

Setz der grösser teyl sey 1 ℞. Der kleyner teyl sey 1 A so werdẽ 2 ℞ gleych 3 A. facit 1 A $\frac{2}{3}$ ℞. vnd also werden $1\frac{2}{3}$ ℞ gleych 15 facit 1 ℞. 9.

So aber der kleyner teyl ist 1 ℞ vnd der grösser ist 1 A. So werden 2 A gleych 3 ℞. vnd 1 A. machet $1\frac{1}{2}$ ℞. Drũb werden yetzt $2\frac{1}{2}$ ℞. gleych 15. facit 1 ℞. 6

Das 23 Exemplum

Resoluir 48 in ein Arithmetische progreß da die differentia sey 1 vnd der zalen seyen Neun.

Setz die erste zal sey 1 ℞. so ist die ander 1 ℞ + 1. Die dritt 1 ℞ + 2. Die vierde ist 1 ℞ + 3. Die fünffte 1 ℞ + 4 Die sechste 1 ℞ + 5 Die sibende 1 ℞ + 6. Die achte 1 ℞ + 7. Die Neunde. 1 ℞ + 8.

Das sind 9 ℞ + 36 gleych 48 facit 1 ℞. $1\frac{1}{3}$

Das magstu probiren

$1\frac{1}{3}$. $2\frac{1}{3}$. $3\frac{1}{3}$. $4\frac{1}{3}$. $5\frac{1}{3}$. $6\frac{1}{3}$. $7\frac{1}{3}$. $8\frac{1}{3}$. $9\frac{1}{3}$. machen 48

¶ Wie man aber sollichs kürtzer mög machen lehret dich Christoff gnugsam im ersten Capitel desz ersten teyls bey dem progredieren. Denn ich addir 1 ℞ vnd 1 ℞ + 8 als die erste vnd letste zalen. facit 2 ℞ + 8, Derhalbe teyl ist 1 ℞ + 4 den multiplicir ich mit 9 (ist die zal der zalen) facit 9 ℞ + 36, gleych 48.

¶ Das 24 Exemplum

¶ Diuidir 48 in 9 teyl/das ye der nechist vmb $\frac{1}{2}$ mehr sey.

Disz Exemplum ist dem nehisten obgesetztem gleych. Nur das hie die differentz ist $\frac{1}{2}$. so droben war 1.

So du nu dem ersten teyl setzest 1 ℞. so wirt der letst 1 ℞ + 4 vnd also werden 9 ℞ + 18 gleich 48. facit 1 ℞, $3\frac{1}{3}$.

Ich addir 1 ℞ vnd 1 ℞ + 4 als die erste vñ die letste. werdē 2 ℞ + 4. Derhalbe teyl ist 1 ℞ + 2 den multiplicir ich mit 9 etc.

Die zalen stehn also

$3\frac{1}{3}$. $3\frac{5}{6}$. $4\frac{1}{3}$. $4\frac{5}{6}$. $5\frac{1}{3}$. $5\frac{5}{6}$. $6\frac{1}{3}$ $6\frac{5}{6}$. $7\frac{1}{3}$

Dise alle zu samen machen 48

Das

¶ Das 25 Exemplum

¶ Resoluir 48 in 9 zalen Arithmetischer progress. Ist die erste zal 4. Die frag ist. Wie gross ein yede der andern? Die erst 4. Die ander 4 + 1℞ Die drit 4 + 2℞. vnd so fort an. wirt die Neunde (als die letste) 4 + 8℞

Die erst vnd letst zu samen sind 8 + 8℞. Der halbe teyl ist 4 + 4℞. den multiplicir ich mit 9. facit 36 + 36℞ gleych 48. facit 1℞. $\frac{1}{3}$

Drumb stehn die zalen also

$4 . 4\frac{1}{3} . 4\frac{2}{3} . 5 . 5\frac{1}{3} . 5\frac{2}{3} . 6 . 6\frac{1}{3} . 6\frac{2}{3} .$

facit alles 48.

¶ Das 26 Exemplum

Ich hab ein Arithmetische progress / machen alle yhre zalen zusamen summiret 60. Ist die erste 5 vnd die letste 10. Die frag. wie vil der zalen seyen. vnd wer sye seyen.

Setz der zalen seyen 1℞ So addir ich nu die erste vñ letste facit 15. Halb so vil ist $\frac{15}{2}$ die multiplicir ich mit 1℞ (als mit der zal der stet) facit $\frac{15℞}{2}$ gleych 60. facit 1℞. 8. so vil sind der zalen.

Die

Die stehn also

5 . 5 + 1 2e . 5 + 2 2e . 5 + 3 2e . 5 + 4 2e .
5 + 5 2e . 5 + 6 2e . 1 0 . facit 4 5 + 2 1 2e
gleych 60 . facit 1 2e . $\frac{5}{7}$.

Drumb stehn die zalen also

5 . 5 $\frac{5}{7}$. 5 $\frac{10}{7}$. 5 $\frac{15}{7}$. 5 $\frac{20}{7}$. 5 $\frac{25}{7}$. 5 $\frac{30}{7}$. 1 0 .

facit alles zu samen 6 0 .

¶ Das 27 Exemplum

Diuidir 6 in vierteyl also . Wenn ich den ersten diuidir durch den andern das 2 kommen . Den andern durch den dritten das 3 kommen . Den dritten durch den vierden/ das 4 im Quotient kommen.

Die teyl stehn also
2 4 2e . 1 2 2e . 4 2e . 1 2e .

Also werden 4 1 2e gleych 6
facit 1 2e . $\frac{6}{41}$

Das sind die teyl von 6 .

$\frac{144}{41}$. $\frac{72}{41}$. $\frac{24}{41}$. $\frac{6}{41}$.

Das 28 Exemplum

Diuidir $\frac{3}{4}$ in drey teyl · Wenn ich den ersten diuidir durch den andern/das $\frac{1}{2}$ komme. Den andern durch den dritten/das $\frac{1}{3}$ komme.

Die teyl stehn also

1 ꝛ . 2 ꝛ . 6 ꝛ

Summa. 9 ꝛ sind gleych $\frac{3}{4}$ facit 1 ꝛ. $\frac{1}{12}$.

Stehn die teyl also

$\frac{1}{12}$. $\frac{1}{6}$. $\frac{1}{2}$ Machen $\frac{3}{4}$.

Das 29 Exemplum

Resoluir 10 in ein Geometrische progreß von dreyen zalen in proportione tripla.

Die zalen stehn also

1 ꝛ . 3 ꝛ . 9 ꝛ

vnd sind also 13 ꝛ gleych 10. facit 1 ꝛ. $\frac{10}{13}$.

Vnd stehn also resoluiret.

$\frac{10}{13}$. $\frac{30}{13}$. $\frac{90}{13}$.

¶ Das 30 Exemplum

Gib zwo zalen in proportione quadrupla. Wann ich die kleyner subtrahir von der grössern / das gleych so vil bleyb/als hett ich die grösser durch die kleyner diuidiret.

Die zalen sind 1 ℞ vnd 4 ℞ Die vergleychung ist zwischen 3 ℞ vnd 4

Denn 1 ℞ von 4 ℞ bleyben 3 ℞ vnd 4 ℞ diuidiret durch 1 ℞ machen. 4. facit 1 ℞. $\frac{4}{3}$

die zwo zalen sind $\frac{4}{3}$ vnd $\frac{16}{3}$

¶ Das 31 Exemplum

Gib drey zalen in proportione tripla. Wann ich zu yhren differentzen 2 addir/das 18 werden Die zalen sind 1 ℞ . 3 ℞ . 9 ℞ Die differentzen 2 ℞ vnd 6 ℞ vnd also werden 8 ℞ + 2 gleych 18. facit 1 ℞ .2

Stehn die zalen mit yhren differentzen also.

4 . 12 .
2 . 6 . 18

¶ Das 32 Exemplum

Find drey zalen in proportione sesquialtera: Wann ich zu yhren differentzen addir 4. das die grösser zal komme.

Die zalen stehn also

4 ℞. 6 ℞. 9 ℞

Die differentz sind 2 ℞ vñ 3 ℞ sind also 5 ℞ + 4 gleych 9 ℞. facit 1 ℞. 1. Drumb stehn die zalen also gefunden 4. 6. 9. yhre differentz sind. 2. vnd. 3. Thu 4 darzu. so kompt die gröste.

¶ Das 33 Exemplum

Such zwo zalen in proportione superbipartiente tertias. Wann ich eine von der andern subtrahir das $7\frac{2}{5}$ vber bleyben.

Die zwo zalen sind

3 ℞ vnd 5 ℞

So werdē nu 2 ℞ gleych $7\frac{2}{5}$ facit 1 ℞. $\frac{37}{10}$. das ist $3\frac{7}{10}$. Drumb machen 3 ℞. Das ist. $11\frac{1}{10}$. die erste zal. Vnd 5 ℞. Das ist. $18\frac{5}{10}$. die ander zal.

Das magstu leychtlich probiren.

als 11 $\frac{1}{10}$ von 18 $\frac{5}{10}$ bleyben 7 $\frac{2}{5}$

Wie man aber dise zalen der genenneten proportz finden müge (als 3 vnd 5 oder auch 3 ꝛ vnd 5 ꝛ) hab ich klarlich gelehrt in meynem Anhang deß 12 Capitels bey dem anfang. Christoff lehrets hie bey disem Exemplo. Ist gleych so vil.

¶ Das 34 Exemplum

Gib zwo zalen in proportione dupla sesquialtera. Wenn man die grösser durch die kleyner diuidirt. das der Quotient anzeyge zwey dritteyl der grössern.

Die zalen sind 2 ꝛ vnd 5 ꝛ Der Quotient der genẽneten teylung ist $\frac{5}{2}$. so sind $\frac{2}{3}$ auß 5 ꝛ ; $\frac{10\ ꝛ}{3}$.

Drumb sind $\frac{5}{2}$ gleych $\frac{10\ ꝛ}{3}$ facit 1 ꝛ. $\frac{3}{4}$.

Drumb machen 2 ꝛ. $\frac{6}{4}$ die kleyner zal. vnd 5 ꝛ machen $\frac{15}{4}$ die grösser zal.

¶ Das 35 Exemplum

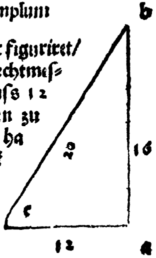
Gib zwo zalen in proportione dupla superbi par tiente tertias/Wenn ich die grösser multiplicir mit 6. subtrahir vom product 12. Behalt das vbrig. Multiplicir auch die kleyner zal mit 4. Thu zum product 6 Addir das collect zum vorbehaltnen rest/das 84 kommen.

Die zwo zalen sind 3 ℞ vnd 8 ℞

Das rest der auffgab ist 48 ℞ — 12. Das collect ist 12 ℞ + 6. sūma diser zweyer ist 60 ℞ — 6. die ist gleych 84. facit 1 ℞. $1\frac{1}{2}$ Drumb 3 ℞ sind $4\frac{1}{2}$ die erste zal. Vnd 8 ℞ sind 12. die ander zal.

¶ Das 36 Exemplum

Ich hab einen triangel a b c figurirt/ wie du hie sihest/mit einem rechtmessigem ecke. a. Hat a c der fuss 12 eln. Vnd die andern zwo seyten zu samen/Nemlich. a b vnd b c haben an yhrer lenge 36 eln. Ist die frag wie yeder seyten lenge in sonderheyt sey zu finden.



Setz das die seyten b c sey 1ꝛ so wirt a b 36 — 1 ꝛ.

Nu ist das quadrat der seyten b c so grosß/das es gerad vñ eben so vil machet/als beyde quadrata der andern seyten/Nemlich als das quadrat aus a b/vñ das quadrat aus a c. sollichs ist võ natur an einem yeden triangel eines rechtmessigen eckes.

Drumb wenn ich das quadrat der seyten a c. subtrahir vom quadrat der seyten b c. so bleybt 1 ʒ — 144. vnd ist das quadrat der seyten a b. So sihestu nu das die lenge der selbigen seyten auch ist 36 — 1 ꝛ. das multiplicir in sich quadrate/kompt 1296 + 1 ʒ — 72 ꝛ. Ist auch eben. das quadrat der seyten a b gleych so wol als 1 ʒ — 144. Drumb sind dise zwo zalen einander gleych. 1 ʒ — 144. vnd 1296 + 1 ʒ — 72 ꝛ. So addir ich nu auff yeder seyten 144. so wirt 1 ʒ gleych 1440 + 1 ʒ — 72 ꝛ. So addir ich weyter auff yeder seyten 72 ꝛ. So wirt 1 ʒ + 72 ꝛ gleych 1440 + 1 ʒ. So subtrahir ich denn auff yeder seyten 1 ʒ. so werden 1440 gleych 72 ꝛ. So diuidir ich denn auff yeder seyten durch 72. So wirt 1 ꝛ gleych 20 vnd ist also gefunden. das die seyten b c hab 20 Eln. Drumb a b hat 16 Eln.

So

So du aber der seyten a b gibst 1 ℞. so kōpt auff die seyten b c dise zal 36 — 1 ℞. vnd also wirt 1 ʒ + 144 gleych 1296 + 1 ʒ — 72 ℞.
Reducir wie du nu wol kanst wissen / so wirt entlich 1 ℞ gleych 16.

¶ Auff einen andern weg

Ich hab einen triangel/ wie vor/ ist die seyten b c alleyn 20 Eln lang. vnd die andern zwo samptlich 28 Eln lang. wie lang ist yede in sonderheyt?
Welcher seyten du setzest 1 ℞ vnder disen zweyen a b oder a c. so setzestu der andern seyten 28 — 1 ℞. Addirestu nu die quadrata von a b vn̄ a c zu samen. so werden 400 (das quadrat von b c) gleych 784 + 2 ʒ — 56 ℞. vnd fallet das Exemplum in die sechste Regel Christophori.

¶ Auff ein andern weg

Ich hab einen triangel/ wie vorhin. ist die seyten a b alleyn 16 Eln lang. vnd die andern zwo samptlich 32 eln lang. wie lang ist yede in sonderheyt?
Welcher seyten du (vnder a c oder c b) 1 ℞

setzest/

setzest/so setzestu der andern . 32 — 1 20 . Machs nu wie du wilt/so fallet die vergleychung wider under die erste Regel Christophori.

¶ Das 37 Exemplum

Ich hab ein proportz zweyer zalen. Wenn ich ein vierteyl von der kleynern nym / thu das zur grössern. Nym darnach vom collect ein dritteyl dess collects/thu das zum vorigen Rest /so wirt proportio æqualitatis/das ist/Ein zal wirt der andern gleych.

Ist die frag was meyn proportio sey gewesen.

Setz die grösser zal sey 1 20 . Die kleyner 1 A. Thu $\frac{1}{4}$ A zu 1 20 . so bleyben $\frac{3}{4}$ A und werden $\frac{4\ 20 + 1\ A}{4}$.

Darnach nym ich $\frac{1}{3}$ auss $\frac{4\ 20 + 1\ A}{4}$ und thu es zu $\frac{3}{4}$ A Das mach ich also. ich multiplicir $\frac{4\ 20 + 1\ A}{4}$ mit $\frac{1}{3}$. facit $\frac{4\ 20 + 1\ A}{12}$ Das thu ich zu $\frac{3}{4}$ A. oder zu $\frac{9}{12}$ A. So werden $\frac{4\ 20 + 10\ A}{12}$

Darnach multiplicir ich auch widerūb $\frac{4\ 20 + 1\ A}{4}$

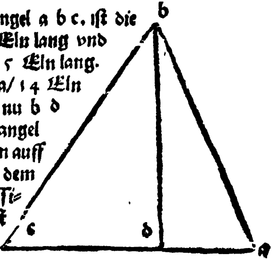
 mit

mit $\frac{2}{3}$ so kompt das rest Nemlich $\frac{8 ℞ + 2 A}{12}$ gleych $\frac{4 ℞ + 10 A}{12}$.

Lass die Nenner fallen / so werden 8 ℞ + 2 A gleych 4 ℞ + 10 A Subtrahir auff yeder seyten 4 ℞ . so werden 10 A gleych 4 ℞ + 2 A . subtrahir weyter auff yeder seytē 2 A . so werdē 4 ℞ gleych 8 A . Diuidir auff yeder seyten durch 4 . so wirt 1 ℞ glech 2 A vnd ist also die proportio gefunden / die heysset Dupla . vñ ist 1 ℞ die grösser zal / die weyl 1 ℞ so vil gilt als 2 A. Gleych wie 1 pfenning so vil gilt als 2 h̸ . Deñ es ward erstlich gesetzt 1 ℞ vnd 1 A . vñ ist 2 A gegen 1 A . Das ist ja proportio dupla.

¶ Das 38 Exemplum

Es ist ein triangel a b c . ist die seyten a b / 13 Eln lang vnd die seyten b c / 15 Eln lang. vnd die seyten c a / 14 Eln lang. Die weyl nu b d also ist in den triangel gezogē / das vnden auff beydē orthen bey dem d / ist ein rechtmessiger Angulus . Ist yetzt die frag / wie

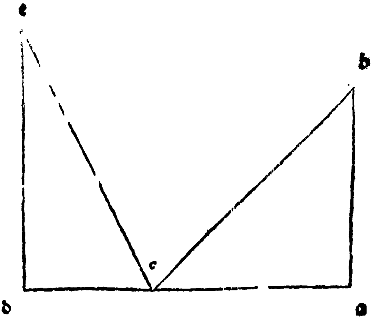


vil ein gebe d a. vñ wie vil c d gebe. Auch wie vil b d gebe. Kurtzlich

Setz dem teyl d a 1 ℞. so kompt dem teyl c d zu setzen 14 — 1 ℞ (die weyl c a ist 14)

So ich nu das quadrat auß d a (das ist 1 ʒ) subtrahir vom quadrat auß a b (das ist von 169) so kompt 169 — 1 ʒ. vnd so vil macht das quadrat auß der linien b d. Das merck.

So macht das quadrat auß dem teyl c d: 196 + 1 ʒ — 28 ℞ Das subtrahir ich vom quadrat der seyten b c. Nemlich von 225 (dieweyl die selbige seyten an yhr lenge hat 15 Eln.) so kõpt vom subtrahiren diß Rest 29 + 28 ℞ — 1 ʒ. vñ so vil macht das quadrat der linien b d. Nu ist oben gefunden das eben die selbige lini auch mache auß yhrẽ quadrat 169 — 1 ʒ. Drumb ist dise zal/ gleych/ diser zal. 29 + 28 ℞ — 1 ʒ. So subtrahir ich nu auff yeder seyten 29 — 1 ʒ. So werden 140 gleych 28 ℞. So diuidir ich auff yeder seyten durch 28. so wirt 1 ℞ gleych. 5 Drumb machet diser teyl d a. 5. vnd c d machet 9. Vnd b d machet 169 — 1 ʒ Das ist sein quadrat vnd ist 144. Drumb ist b d an yhr selbs 12 Eln lang.



¶ Das 39 Exemplum

Ich hab zwen triangel aneinander gestossen wie du sihest. Ist a b 120 Eln lang vñ e d ist 240 Eln lang/oder hoch. vnd a d ist 360 Eln lang vnd b c ist so lang als e c.

Ist die frag wie lang sey a c vnd wie lang c d.

Es ist zwar nichts sonderlichs an disem Exemplo. Wer die vorgehnde zwey Exempla verstehet der verstehet auch dises.

Setz 1 x für c d. so wirt für a c zu setzen 360 — 1 x. Das quadrat auss c d. addir zum

qua-

quadrat auß d e. so kompt 1 ȝ + 57600.
Thu auch das quadrat auß a c. zum quadrat auß t a. so kompt. 162000 + 1 ȝ — 720 𝓇 gleych 1 ȝ + 57600.
Subtrahir auff yeder seyten 1 ȝ + 57600 so bleybt auff einer seyten. 0. das ist nichts. Vnd auff der andern seyten bleybt 104400 — 720 𝓇. So addir nu auff yeder seyten 720 𝓇. so sind 720 𝓇 gleych 104400. Diuidir auff yeder seyten durch 720. so kompt 1 𝓇 gleych 145. vnd so vil machet c d. Drūb machet a c. 215 Eln.
Da kanst aber wol sehen (so du anders die oben gesetzte zwey Exempla verstehest) wie die vergleychung da her kompt/das b c vnd c e ein lenge haben/vnd also einander gleych seyen. facit yede √ 78625. Denn also machen 145 mal 145. vnd 240 mal 240. zu samen. 78625. ist das quadrat b c. Item auch das quadrat e c.

Das 40 Exemplum

Gib ein zal/wañ ich sye multiplicir mit 8 + √ 20. Diuidir das product durch 6 + √ 11 $\frac{1}{4}$ das 8 kommen.
Setz die zal sey 1 𝓇. damit multiplicir 8 + √ 20 kommen 8 𝓇 + √ 20 ȝ. (denn ich multiplicir 1 𝓇

in yeden teyl .vnd so ich multiplicir √ 20 da mit / so muss ich ja 1 ꝛ auch bringen vnder das zeychen √ . wirt also √ 1 𝔷 . Damit multiplicir ich √ 20 so kompt √ 20 𝔷) Doch sinds im grund nicht anders denn zalen Radicum/vnd nicht zensorū. Das hat Christoff verstanden / der das product dess multiplicirens also setzt. 8 + √ 20 2ꝛ . ist aber nicht eygentlich / noch Künstlich gesetzt.

So wirt nu (nach der auffgab) $\frac{8ꝛ + √ 20 𝔷}{6 + √ 11 \frac{1}{4}}$ gleich 8

Multiplicir auff yeder seyten mit 6 + √ 11 $\frac{1}{4}$. so werden 8 ꝛ + √ 20 𝔷 gleych 48 + √ 720 Diuidir auff yeder seyten durch 8 + √ 20 . so kompt 1 ꝛ gleych 6 .

Dise sach ist richtig vnd schlecht. Doch will ichs erkläten vmb deren willen denen sollichs ist vngewohnlich.

Erstlich multiplicir ich 8 in den Nennet 6 + √ 11 $\frac{1}{4}$ wie oben im 7 Capitel gelehrt ist. so kompt 48 + √ 720. Dem ist nu gleych 8 ꝛ + √ 20 𝔷

So ich nu 8 ꝛ + √ 20 𝔷 Diuidir durch 8 + √ 20 so kompt ja 1 ꝛ

Vnd so ich 48 + √ 720 diuidir durch 8 + √ 20 so kompt 6.

Denn

Denn 6 mal 8 ist ja 48 vnd 6 mal $\sqrt{20}$ (oder $\sqrt{36}$ mal $\sqrt{20}$) ist $\sqrt{720}$. vnd geht also die teylung auff/das es nicht not ist/vns zu weysen hie/in das zehende Capitel/auff die teylung (die ich im Anhang hoch gelobt hab) wie Christoff hie thut.

¶ Das 41 Exemplum

Item ich hab ein zal. Wenn ich von yhrē duplat subtrahir 6 Diuidir das vbrig durch $4 - \sqrt{5}$ kommen im Quotient 10.

Setz die zal sey 1 ℞. yhr duplat ist 2 ℞. Da von subtrahir ich 6. Bleybt 2 ℞ − 6. Das diuidir ich durch $4 - \sqrt{5}$. facit $\frac{2\,\text{℞} - 6}{4 - \sqrt{5}}$ gleych 10. Multiplicir auff yeder seyten mit $4 - \sqrt{5}$. so werden 2 ℞ − 6 gleich $40 - \sqrt{500}$. Addir yetzt auff yeder seytē 6. So werdē 2 ℞ gleych $46 - \sqrt{500}$. Diuidir auff yeder seytē mit 2. so kōpt 1 ℞ gleych $23 - \sqrt{125}$. ist die recht zal/ Das magstu probiren.

¶ Das 42 Exemplum

Item ich hab ein zal. Wenn man sye duplirt/ vñ vom duplat subtrahirt $6 + \sqrt{18}$. bleybt noch gleich so vil vber 100. als meyn zal ist vnder 100.

Setz

Setz die zal sey 1x. so kompt die vergleychung also

$$2x — 106 — \sqrt{18}$$
$$100 — 1x$$

Lass dich nichts yrren/ das Christoff vermeynet/das die teyl dess binomiū/nicht söllen von ein ander gescheiden werden. Es soll nicht für ein einige quantitet (wie er spricht) gehalten werden.

Das reduciren ist leycht Addir auff yeder seyten 1x. So werdē 100 gleych 3x — 106 — $\sqrt{18}$. Darnach addir auff jeder seytē 106. so werdē 206 gleych 3x — $\sqrt{18}$. Addir auch auff yeder seyten $\sqrt{18}$. so werden 3x gleych 206 + $\sqrt{18}$. Diuidir auff jeder seyten durch 3. so kompt 1x gleich. 68 $\frac{2}{3}$ + $\sqrt{2}$ vnd ist die recht zal.

Proba. Der gefundnē zal duplat ist 137 $\frac{1}{3}$ + $\sqrt{8}$. Da von subtrahir 6 + $\sqrt{18}$. So bleyben 131 $\frac{1}{3}$ — $\sqrt{2}$. Also bleybt 31 $\frac{1}{3}$ vber 100. Vnd so vil macht die gefundne zal vnder 100. Denn so ich von 100 subtrahir 68 $\frac{2}{3}$ + $\sqrt{2}$ so bleybt auch 31 $\frac{1}{3}$ — $\sqrt{2}$.

¶ Das 43 Exemplum

Gib ein zal wann ich von yhrem triplat subtra-

hir

hir $3 + \sqrt{8}$ das vberbleyb $9 + \sqrt{2}$.

Die vergleychung steht also

$3\mathfrak{z} - 3 - \sqrt{8}$ gleych $9 + \sqrt{2}$. Addir auff yeder seyten 3. so werden $3\mathfrak{z} - \sqrt{8}$ gleych $12 + \sqrt{2}$. weyter addir auff yeder seyten $\sqrt{8}$. so werden $3\mathfrak{z}$ gleych $12 + \sqrt{18}$. Diuidir auff yeder seyten durch 3. so kompt $1\mathfrak{z}$ gleych $4 + \sqrt{2}$. vnd ist die recht zal. Die prob ist leycht.

¶ Das 44 Exemplum

Gib ein zal/wenn ich yhr halbteyl vnd yhr drit teyl miteinander multiplicir. vnd diuidir das product durch die erst gegebne zal/ das mir komme $1 + \sqrt{\frac{1}{2}}$.

Setz die zal sey $1\mathfrak{z}$. so macht das multipliciren/ nach der auffgab $\frac{1}{6}$ʒ. das diuidir durch $1\mathfrak{z}$. so wirt $\frac{1}{6}\mathfrak{z}$ gleych $1 + \sqrt{\frac{1}{2}}$.

Multiplicir auff yeder seyten mit 6. so wirt $1\mathfrak{z}$ gleych $6 + \sqrt{18}$. vnd ist die recht zal. Proba $\frac{6 + \sqrt{18}}{2}$ vnd $\frac{2 + \sqrt{2}}{1}$. kommen miteinander zu multipliciren als der halbteyl mit dem dritteyl. vñ werden $9 + \sqrt{72}$ Das diuidir ich durch $6 + \sqrt{18}$. als durch die erst gegebne zal.

¶ Vnd hie ist der leser zu weysen/auff die künstlich diuision die Christoff hat gelehret in seynem zehenden Capitel.

Thu also. Multiplicir durch $6 - \sqrt{18}$ beydes / Nemlich den Teyler $6 + \sqrt{18}$. vnd auch $9 + \sqrt{72}$ das geteylet soll werden. so kompt 18 der teyler. vnd. $18 + \sqrt{162}$. Das diuidir durch 18. so kommet dir $1 + \sqrt{\frac{1}{2}}$. vnd ist die sach probiret.

¶ Das 45 Exemplum

Gib drey zalen in proportione sesquialtera. Wann ich vom collect yhrer differentzen subtrahir $\frac{1}{2} + \sqrt{\frac{1}{8}}$ das mir das rest. bringe die kleynste zal.

Setz drey zalen in proportione sesquialtera. sind die myndeste (in gantzen). 4. 6. 9. Darauss mach 2℞. so hastu 4 2℞. 6 2℞. 9 2℞. vnd yhre beyde differentz zusamen sind 5 2℞. Da vō $\frac{1}{2} + \sqrt{\frac{1}{8}}$. Rest 5 2℞ $- \frac{1}{2} - \sqrt{\frac{1}{8}}$ gleych 4 2℞. Subtrahir auff yeder seyten 4 2℞. so kōpt 1 2℞ $- \frac{1}{2} - \sqrt{\frac{1}{8}}$ gleych o.

So addir auff yeder seyten $\frac{1}{2}$ vñ $\sqrt{\frac{1}{8}}$. so kōpt auf einer seytē 1 2℞. auff der andern kōpt $\frac{1}{2} + \sqrt{\frac{1}{8}}$.

so

so vil macht 120. Das ist aber noch nicht die rechte kleynste zal. Denn der waren gesetzt 420. Drumb multiplicir $\frac{1}{2} + \sqrt{\frac{1}{8}}$ mit 4 so kompt $2 + \sqrt{2}$. Ist die kleynste zal. Multiplicir auch $\frac{1}{2} + \sqrt{\frac{1}{8}}$ mit 6 so kompt $3 + \sqrt{4\frac{1}{2}}$ ist die mittel zal. multiplicir auch $\frac{1}{2} + \sqrt{\frac{1}{8}}$ mit 9. so kōpt $4\frac{1}{2} + \sqrt{10\frac{1}{8}}$ Die grösste.

Die zalen stehn also

$2 + \sqrt{2}$. $3 + \sqrt{4\frac{1}{2}}$. $4\frac{1}{2} + \sqrt{10\frac{1}{8}}$

Proba

Subtrahir die kleynste von der grössten/so hastu beyder differentz zusamen. facit $2\frac{1}{2} + \sqrt{3\frac{1}{8}}$ Deñ so ich $\sqrt{2}$ subtrahir von $\sqrt{10\frac{1}{8}}$. so mach ich auss $\sqrt{2}$. diss $\sqrt{\frac{16}{2}}$. vnd also subtrahir ich die zeler Nemlich $\sqrt{16}$ von $\sqrt{81}$. Das ist 4 von 9. Bleyben 5 das ist $\sqrt{25}$. vnd also bleybt $\sqrt{\frac{25}{8}}$ das ist $\sqrt{3\frac{1}{8}}$. vñ sind beyde differentz zusamen (wie gsagt) $2\frac{1}{2} + \sqrt{3\frac{1}{8}}$. Da von soll ich nu subtrahiren (wie die auffgab lautet) $\frac{1}{2} + \sqrt{\frac{1}{8}}$. so bleybt die kleynste zal Nemlich $2 + \sqrt{2}$. vnd ist die sach probiret.

So ich aber subtrahir $\sqrt{\frac{1}{8}}$ von $\sqrt{3\frac{1}{8}}$. das ist võ $\sqrt{\frac{25}{8}}$ Handele ich aber mal mit den zelern alleyn. subtrahir $\sqrt{1}$. von $\sqrt{25}$. Das ist. 1 von 5 bleyben 4. Das ist $\sqrt{16}$. kompt das rest also $\sqrt{\frac{16}{8}}$. Das ist $\sqrt{2}$.

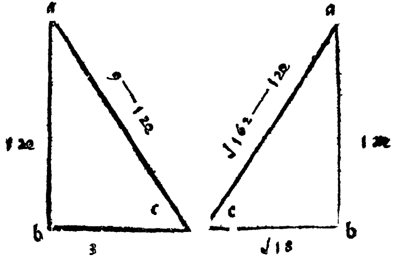
¶ Dise zalen 4. 6. 9. finde ich also im 12. ich neme 2 vnd 3. sind die kleynste gantze zalen der genẽnetẽ proportz sesquialtera/Multiplicir 3 quadrate/kompt 9. das diuidir ich durch 2 (die erste) wirt $\frac{9}{2}$. so multiplicir ich nu die erste zwo auch mit 2 mach halbteyl darauss/werden $\frac{4}{2}$. $\frac{6}{2}$. $\frac{9}{2}$. so lass ich nu die Nenner fallen / behalt die zeler/ diebehaltẽ die genennete proportz gegen einander.

¶ Das 46 Exemplum

Ich hab einen triangel eines rechtmessigen eckes. Ist. a. b. c. vnd ist. b c. $3 + \sqrt{18}$. vnd a b vnd a c zu samen machen $9 + \sqrt{162}$.

Ist die frag von den zweyen/was yede in sonderheyt mache.

Diss Exemplum magstu also machen wie dir dise verzeychnissen gnugsam anzeygen. Nemlich das



das du erstlich die rational zalen alleyn vnd in son-
derheyt fürnemest/gleych als ob b c alleyn mach-
te 3. vnd a b vñ a c zu samen macheten 9. Dem
nach macht das quadrat võ b c / 9. vnd das qua
drat von a b 1 ʓ · vnd wirt also 9 + 1 ʓ gleych
dem quadrat von a c. das ist 81 + 1 ʓ — 18 ℛ ·
So subtrahir nu von yeder seyten diser vergleych
ung 9 + 1 ʓ. so bleybt auff einer seyten 0. vnd
auff der ander seyten bleybt dir 72 — 18 ℛ. so ad
dir auff yeder seyten 18 ℛ. so werden 18 ℛ gleych
72 so diuidir auff yeder seyten durch 18 so wer-
den gleych 1 ℛ. vnd 4. so vil bekompt der lini a
b. vnd der lini a c bekompt 5. Das alles behalt.

¶ Darnach nym für dich auch die jrrational auff gleiche weyse. so macht das quadrat võ b c 18. vñ das quadrat von a b macht 1 ℨ. Drüb ist 1 ℨ + 18 gleich dẽ quadrat a c. das ist 162 + 1 ℨ — √6480 ℨ So subtrahir nu auff yeder seyten 18 + 1 ℨ. so bleybt auff einer seyten 0. das ist nichts. vnd auff der ander seyten bleybt. 144 — √6480 ℨ. So ad dir zu jeder seyten √648 ℨ. so wirt auff einer seyten 144. vñ auff der andern seyten √6480 ℨ. So diuidir auff yder seyten durch √648. so wirt 1 ℨ gleych 32. so extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel. so wirt 120 gleych √32. vnd so vil bekompt der lini a b. Drumb bekompt der lini a c √50.

Zu disen jrrationaln / addir yetzt die vorbehaltnen rationaln / so kompts wie es Christoff setzt. Nemlich der lini b c 3 + √18. Der lini a b. 4 + √32. Vnd der lini a c 5 + √50.

Doch stehn die zalen nicht ordenlich wie sye Christoff setzet. Denn die rationaln teyl sind hie allenthalben kleyner deñ die jrrationaln teyl. Drüb stehn sye ordenlich also.

√18 + 3 : √32 + 4 . √50 + 5 .

Wir wöllen aber dess Christoffs operation auch sehen / die ist nu etwas mühesamer denn die

meyne

meyne yetzgesetzte. Denn er nympts zusamen vñ gibt erstlich der lini b c √18+3. Darnach den andern beyden gibt er zusamen √162+9. Vnd also setzt er der lini a b 1ꝛ. so bekömet denn die lini a c √162+9—1ꝛ. Vnd wirt denn das quadrat von a b 1ʒ. vnd das quadrat von b c wirt 27+√648. vnd die quadrat von a b vnd b c zusamen. werden 27+√648+1ʒ. vñ diß collect wirt gleych dem quadrat von a c.

√52488+243+1ʒ—√648ʒ—18ꝛ.

Subtrahir auff yeder seyten diser vergleychung. 27+√648+1ʒ. so bleybt auff einer seyten. 0. vnd auff der andern seyten

216+√41472—18ꝛ—√648ʒ

So addir nu auff yeder seyten 18ꝛ vnd auch √648ʒ so kompt auff einer seytē. 216+√41472 vñ auff der andern seyten kompt √648ʒ+18ꝛ so diuidir yetzt auff yeder seytē durch √648+18, so kompt auff einer seyten 1ꝛ. vnd auff der andern seyten kompt √32+4. vnd so vil thut 1ꝛ.

Aber merck das du in disem diuidiren (dā du diuidirest 216+√41472. durch √648+18) dich must halten nach der regel deß 10 Capitels/ da von auch im nehisten exemplo oben ist gsagt.

Nemlich

Exempla.

Nemlich Multiplicir beydes/Den Teyler vñ auch das geteylet ſoll werden/mit $\sqrt{648} - 18$.ſo kõmen auſs dẽ teyler 324 . vñ auſs $216 + \sqrt{41472}$ wirt $1296 + \sqrt{3359232}$. Das teyl yetzt mit 324 ſo kommen dir die $4 + \sqrt{32}$. oder $\sqrt{32} + 4$.

Wiltu das probiren/ſo beſihe ob das quadrat võ a b . das iſt von $\sqrt{32} + 4$. vnd das quadrat von b c . das iſt von $\sqrt{18} + 3$ (zuſamen addiret) bringe das quadrat von a c . das iſt . von $\sqrt{500} + 5$. Nemlich beſihe ob $48 + \sqrt{2048}$. vñ $27 + \sqrt{648}$. zuſamen addiret bringe $75 + \sqrt{5000}$.

Bis her (ſpricht Chriſtoff) iſt gſagt von der ſpeculation . Volgt hernach die practica . So kanſtu nu leychtlich mercken . Wie Chriſtoff hab erſtlich wöllen ſetzen Exempla von bloſſen zalen/ſo noch auff kein ding ſind gezogen (ohn das eins oder zwey ſind gezogen auff Geometriſche figuren/als auff linien/ wie das 38 Exemplum/das 39 . vnd 46) damit will er angezeygt haben/wie jhm ein vleyſſiger leſer ſelbs müſge eygne Exempla dichten vnd formiren . Denn das nehiſt Exemplum hernach Nemlich das 47 . Lautet wol von tůch vnd Eln . Iſt aber nichts anders denn diſe auffgab .

Gib

¶ Gib ein zal welcher ein dritteyl. vnd ein vierteyl vnd 15 zusamen addirt/die selbige zal gantz machen.

So mag man nu dise auffgab nicht alleyn ziehen auff tuch/(wie Christoff hat angezeygt) sondern auch auff vil andere ding/vnd auch auff vil andere weg. Auff vil andere ding Als.

¶ Drey haben zu teylen ein sūm gelts. Nympt der erst den dritten teyl der selbigen sūm. Der ander nympt den vierden teyl der selbigen sūm. Der dritt nympt das vbrig. zelet das vñ findet 15 fl.

Ist die frag wie vil deß gelts sey gewesen. facit 36 fl.

¶ Item auch also

Es steht ein stang im wasser. steckt 15 spannen tieff vnder dem wasser in der erden. so bedeckt das wasser den vierden teyl der stangen. vnd ob dem wasser in der lufft erscheynet der dritte teyl der stangen. Ist die frag wie vil spannen dise stang hab an yhrer lenge. facit 36 spannen.

¶ Item auch also

Einer wandert von Eger gen Leypzick / geht die zwen erste tag 1 vnd volbringt den vierden teyl deß wegs. Die andern zwen tag volbringt er

In den

den dritteyl dess wegs. vnd zu nacht in der herberg fragt er wie weyt er noch hab zu reysen bis gen Leyptzich/sagt man jhm er hab noch 15 meyl dahin. Ist die frag wie weyt von Eger sey gen Leypzig. facit 36 meyl.

Also mag man auch sollichs Exemplum auff vil ander ding ziehen. So hab ich auch oben bey dem 2 Exemplo gnugsam angezeygt / wie auff vil weg oder weyse solliche Exempla (sampt andern) mügen verändert werden.

¶ Das 47 Exemplum

Ich verkauff von einem tuch gewand. 15 eln. bleybt über ein dritteyl vñ ein vierteyl diss tuchs. Wie vil hat das tuch eln gehalten?

Setz 1 ℞ eln. so kanstu nu leychtlich verstehn wie 15 eln / so verkaufft sind/sampt den eln dess tuchs/so noch über bleybẽ /so vil ist als das gantz tuch war. Das $\frac{1℞}{3}$ vnd $\frac{1℞}{4}$ vñ 15 eln. sind gleich 1 ℞.

So subtrahir ich auff yeder seyten 15. so sind $\frac{5℞}{12}$ gleych 1 ℞ — 15. So multiplicir ich yetzt auff yeder seyten mit 12. so werden 5 ℞ gleych 12 ℞ — 180. So addir ich auff yeder seyten

180.

180. so werden 12℞ gleych 7℞ + 180. So subtrahir ich auff yeder seyten 7℞. so werden 5℞ gleych 180. So Dividir ich auff yeder seyten durch 5. so wirt 1℞ gleych 36. vnd so vil eln hat das tuch gehalten.

Christoff steller die vergleychung auff 15. gleych wie ich sye hab gestellet auff 1℞. Ist gleich so vil.

Er spricht setz 1℞. so wirt ein dritteyl vnd vierteyl $\frac{7}{12}$℞ (ist das vnuerkaufft tuch) das subtrahir von 1℞. so bleyben $\frac{5}{12}$℞ gleych 15. Deñ die weyl $\frac{5}{12}$℞ ist verkaufft tuch. vnd 15 eln ist auch das selbig verkaufft tuch/ müss ja eins dem andern gleych seyn.

Item so $\frac{7}{12}$℞ sind noch vbrig. vnd 1℞ das gantz tuch ist/ vnd 15 eln verkaufft sind. kanstu verstehn das so ich 15 eln vom gantzen tuch subtrahir/ das/ das vbrig (als 1℞ — 15) ist so vil als $\frac{7}{12}$℞. ist aber mal eins dem andern gleych.

Vñ also wirt sich ein vleyssiger leser wol wissen zu üben/ vnd sich vmb zusehen/ auff vilfeltige operation oder practicirung. Denn sollichs offt anzu zeygen/ würde das buch vil zu grofs machen.

¶ Das 48 Exemplum

Ich hab von einem tuch gewand/verkaufft ein dritteyl vnd ein funfftteyl vnd 6 eln . sind noch vbrig 8 eln . wie vil helt das tuch eln?

Wer das vorgehnde Exemplum machen kan / der kan auch diss wol machē. Deñ du sihest leychtlich das $\frac{1}{3}$ ℞ .vnd $\frac{1}{5}$ ℞ . vnd 6 eln . 8 eln . das gantz tuch sind . Drumb so du setzest 1 ℞ . ist jhm gleych diss alles . Namlich $\frac{8 ℞}{15}$ + 14 . oder $\frac{8 ℞ + 210}{15}$ facit 1 ℞ . 30 . vnd so vil eln hat das gantz stuck gehabt.

Christoff bringt die vergleychung auff die 8 vberbleybende eln. das wirstu leychtlich wissen zu practiciren .

Auch sind die prob sollicher Exempeln schlechter vnd leychter denn das man da von solt wort machen .

¶ Das 49 Exemplum

Ich verkauff von einem tuch das halbteyl dess stucks/weniger 10 eln . bleyben noch über zwey dritteyl dess tuchs vnd 4 eln . wie vil helt das stuck?

Setz

Setz dem stuck 1 𝔵 eln. so ist jhm gleych $\frac{1𝔵}{2}$ vnd $\frac{2𝔵}{3}$ weniger 6 eln. Das ist $\frac{1𝔵 - 20}{2}$ vñ $\frac{2𝔵 + 12}{3}$ sind gleych 1 𝔵. oder $\frac{7𝔵 - 36}{6}$ sind gleych 1 𝔵. facit 1 𝔵. 36. vñ so vil eln hat das tuch gehalten.

Christoff bringt die vergleychung auff das vberbleybend tuch. Nemlich. Das verkaufft tuch/ subtrahiret er von 1 𝔵. bleybt $\frac{1}{2}$ 𝔵 + 10 gleych $\frac{2𝔵}{3}$ + 4 facit 1 𝔵 (wie vorhin) 36.

Das 50 Exemplum

Ich hab kaufft etlich eln tuch. vnd ye 5 eln fur 7 fl. verkaufft wider ye 7 eln fur 11 fl. vnd gewiñ 100 fl vber das haubt gut. Wie vil ist diss tuchs gewesen? facit 1 𝔵 eln.

Steht der kauff also in der Regel detri

Eln		Eln	
5	7 fl.	was 1 𝔵?	facit $\frac{7𝔵}{5}$ fl

Der verkauff aber steht also.

Eln		Eln	
7	11 fl.	1 𝔵	facit $\frac{11𝔵}{7}$ fl

Die weyl denn $\frac{7}{5}$ 20 fl sind außgegeben für das tuch. Ists ja das haubtgut. So sind $\frac{11}{7}$ 20 fl der gwin mit dem haubtgut zusamen. Drumb subtrahir ich das haubtgut vom gwin/ so bleybt der lauter gwin abgesöndert vom haubtgut. Nemlich $\frac{7}{5}$ 20 von $\frac{11}{7}$ 20 bleyben $\frac{6}{35}$ 20 vnd ist der gwin vber das haubtgut. Ist gleych 100 fl (wie die auffgab lautet) Macht 1 20 . 583 $\frac{1}{3}$.

Die weyl denn 1 20 ward gesetzt für das tuch so gekaufft / vnd wider verkaufft ward. Volgt das deß tuchs sey gewesen 583 $\frac{1}{3}$ eln.

Vnd die weyl 1 20 . machet 583 $\frac{1}{3}$ in diser gantzen rechnung/ volgt das $\frac{7}{5}$ 20 fl. machen 816 $\frac{2}{3}$ fl vnd ist das haubtgut. So ist nu $\frac{11}{7}$ 20 fl so vil als 916 $\frac{2}{3}$ fl. vnd ist hie haubtgut vnd gwin bey einander. Drumb so das haubtgut subtrahirt wirt vom gwin/ so bleyben 100 fl lauter gwin über das haubt gut.

Probir

probir es durch die Regel Detri also.

Eln 5.	7 fl.	Eln $583\frac{1}{3}$?	facit $816\frac{2}{3}$

Item

Eln 7.	11 fl.	Eln $583\frac{1}{3}$?	facit $916\frac{2}{3}$.

¶ Das 51 Exemplum

Ich hab kaufft 100 leder für 75 fl. die hab ich wider verkaufft bey Centnern/ die weyl yedes dem andern gleych schwer war. Hab ye 1 Centner geben für 3 fl. vnd hab an dem kauff verloren also. Wenn dess haubtgelt gewesen were 100 fl. hette ich noch meynem kauff verloren 12 fl.

Wie vil sind leder auff 1 Centner kommen? facit 120 heut auff einen Centner.

Nu rechne ich wie vil ich am haubtgut verliere/ das ist/an 75 fl vnd sprich 100 fl verlieren 12 fl. was verlieren 75 fl? facit 9 fl. Die subtrahir ich vom haubtgut / Nemlich von 75 fl. so bleyben 66 fl. vnd ist das gelt so ich gelöset hab/ auss den 100 heuten. So sprich ich weyter

Heut 120	3 fl.	Heut 100.	facit $\frac{300}{120}$ fl

¶ Das

vnd ist das gelöset gelt. drumb ists gleych 66 fl.
vnd also werden 66 20 gleych 300, facit 120.
4 $\frac{6}{11}$ so vil hat 1 Cent. heut.

Christoff setzt die erste positz der Regel Detri also.

100 fl werden 88 fl. was werden 75 fl.

facit 66 fl. ist das gelöset gelt. Denn er subtrahirt an den 100 fl den verlust. Nemlich 12 fl subtrahirt er von den 100 fl. so werdens 88 fl. etc.

Proba

Heut		Heut	
4 $\frac{6}{11}$.	3 fl.	100.	facit 66 fl.

Das 52 Exemplum

Ein kauffman hat ein sũma gelts / handelt damit/gewinnet halb so vil als der sũma war. verzeret 6 fl. Legt das vbrig wider an/gewinnet ein dritteyl deß gelts das er zum andern mal hatte angelegt. verzeret davon 4 fl. Das vbrig legt er wider an/vnd gewinnet damit so vil als der vierde teyl ist deß selbigen angelegtẽ gelts. verzeret 2 fl zelet das vbrig findet das er 13 fl mehr hat deñ da er erstlich anfieng zu handlen. Wie vil hat er erstlich gehabt? facit 120 fl.

Hab

Hab acht (meyn leſer) wie ich bey ſölchen Exempeln practicire/ das ich es hernach nicht dörff widerholen bey andern Exempeln.

Er hat 1 2e. gewinnet dar zu noch halb ſo vil/ ſo hat er denn $1\frac{1}{2}$ 2e. Da von verzeret er 6 fl. ſo behelt er noch $1\frac{1}{2}$ 2e — 6. Das ſetze ich alſo $\frac{3\,2e - 12}{2}$. Das legt er an, gewinnet ein dritteyl ſo vil. Drumb muſete ich yetzt erſtlich ein dritteyl diſer ſum ſuchen. Darnach müſte ich den ſelbigen addiren zu diſer ſum. vnd ob wol ſollichs hie leychtlich iſt zu thun/ ſo kommen doch offt vil ſeltzamer ſummen da ſollichs (oder der gleychen) nicht leychtlich iſt zu thun. Drumb ſo merck diſe behendigkeyt von deren ich oben auch ein wenig hab gſagt. $\frac{3\,2e - 12}{2}$ wirt geſetzt für ein gantze ſumm. ſo ſoll ich nu ein andere ſummen drauſs machen/ die vmb yhr dritteyl gröſſer ſey denn ſye yetzt iſt. das ſelbig thu ich behendigklich alſo. $\frac{3}{3}$ iſt auch ein gantzes. ſo ich nu $\frac{1}{3}$ hinzu thu. ſo werdens $\frac{4}{3}$ vnd iſt alſo diſs vermehrert mit einem drittelyl ſeyn ſelbs. Das brauch ich nu zu meyner geſetzten ſummen, vnd thu nichts anders denn das ich sye da mit multiplicir/ so ists geschehen. Als $\frac{3ꝝ - 12}{2}$ mit $\frac{4}{3}$ multiplicirt. facit das product (so mans nach gemeynem vorteyl multipliciret) 2ꝝ — 8. Aber da von hab ich gnugsamen bericht geben in meynem Anhang auff das Capitel dess ersten teyls. ¶ Nu weyter von der fürgenomnen auffgab. 2ꝝ — 8. Ist der ander gwin Da von verzeret er 4 fl. so bleyben jhm noch 2ꝝ — 12.

Vnd das legt er zum dritten mal auch an/ vnd gewinnet den vierden teyl. Multiplicir 2ꝝ — 12 mit $\frac{5}{4}$ so kompt der gwin/sampt dem eyngelegtē gelt $\frac{5ꝝ - 30}{2}$ Da von verzeret er 2 fl. Hie sihe ich auff den Nenner. drumb mache ich auss den 2 fl disen bruch $\frac{4}{2}$ vnd subtrahir jhn võ $\frac{5ꝝ - 30}{2}$ so bleyben $\frac{5ꝝ - 34}{2}$ so spricht die auffgab weyter das dis sey vmb 13 fl mehr deñ er hab zu erst gehabt. Er hat aber erstlich gehabt 1ꝝ. Drumb sind $\frac{5ꝝ - 34}{2}$ gleych 1ꝝ + 13 facit 1ꝝ. 20. vñ so vil fl hat er erstlich gehabt. Das ist leycht zu probiren.

¶ Das

¶ Des 53 Exemplum

Ich hab kaufft 12 Tuch gwand. für 140 fl. zwey sind weyss. vnd drey sind schwartz. vnd sibne sind blaw. Kost 1 schwartz tuch 2 fl. mehr denn ein weysses. vnd ein blawes kostet 3 fl mehr denn ein schwartzes. Ist die frag wie vil yedes koste.

Setz 120 fur ein tuch/ welchs du wilt Denn du magst dreyerley weg setzen.

Ich setz der schwartzen tuch einem 120. so kommen einem weyssen 120 — 2. vnd einem blawen kommen 120 + 3.

Diss bring ich in die Regel Detri also

Schwartz 1	120 fl	Schwa 3	fa. 3 20 fl
W 1	120 — 2	W 2	fa. 2 20 — 4 fl
Blaw 1	120 + 3	Blaw 7	fa. 7 20 + 21 fl

Dise drey facit zu samen sind gleych 140. facit 120. 10 $\frac{1}{4}$. vnd so vil macht 1 schwartz tuch. Drumb machen 3 schwartze tuch 30 $\frac{3}{4}$ fl

Aber 1 weyss tuch machet 120 — 2. Das ist 8 $\frac{1}{4}$ fl. Drumb machen 2 Tuch 16 $\frac{1}{2}$ fl.
Vnd 1 Blaw tuch macht 120 + 3 Das ist 13 $\frac{1}{4}$ fl. Drumb machen 7 tuch 92 $\frac{3}{4}$ fl. vnd das alles zu samen Nemlich 30 $\frac{3}{4}$ fl. 16 $\frac{1}{2}$ fl. 92 $\frac{3}{4}$ fl sind die 140 fl.

¶ So man aber einem weyssen tuch setzet 120. so kommen einem schwartzen 120 + 2. vnd einem blawen 120 + 5 vnd also hats Christoff gesetzt.
¶ Vñ so man einem blawen setzet 120. so kompt einem schwartzen 120 — 3. Vnd einem weyssen kõpt 120 — 5. Dem allem nach ist diss exemplum leycht zu setzen in die Regel detri/ vnd zu machen auff gesagte dreyerley weg.

¶ Das 54 Exemplum

Ich hab kaufft 12 haupt vihes für 100 fl. Nemlich 3 pferd. vnd 4 Esel. vnd 5 Ochsen. kost 1 pferd 3 schilling mehr denn ein Esel. vnd 1 Esel kost 5 schilling mehr denn ein Ochs. Ist die frag was ich für yede wahr müsse auss geben.

Diss

Diss Exemplum ist gerechnet auff österreychische Müntz (wie er alle seyne Exempla auff die selbige Müntz hat gerechnet) machē 8 schil. 1 ff. dem nach machē 100 ff die 800 schilling/wie sye Christoff. sezet so vil ist gegebē für die 12 haupt vihes

Setz einem pferd 120 schilling. so kōpt einem Esel 120 — 3 ß. vñ einem Ochsen 120 — 8 ß.

Stehtin der Regel Detri also

pferd 1	120.	pferd 3.	facit 320 ß
Esel 1	120 — 3	Esel 4	fa. 420 — 12 ß
Ochs 1	120 — 8	Ochs 5.	fa. 520 — 40 ß

Dise drey facit machen 1222 — 52 ß sind gleych 800 ß. facit 120 > 1 ß

Vnd so vil kost 1 pferd

Drumb kosten 3 pferd 213 schil.

So kost 1 Esel 68 schil.

Drumb kosten 4 Esel 272 schil.

Vnd 1 Ochs kost 63 schil.

Drumb kosten 5 Ochsen 315 schil.

Exempla

So machen nu 213 ß . 272 ß . 315 ß . die 800 ß

¶ Christoff Rudolff setzets Also

1x . 1 Ochsen
1x + 5 . einem Esel
1x + 8 . einem pferd
So kommen
5 Ochsen fur 5x ß
4 Esel fur 4x + 20 ß
3 pferd fur 3x + 24 ß

Werden 12x + 44 gleych 800 facit 1x . 63

¶ Also möchte man auch setzen
fur 1 Esel 1x ß
So käm 1 pferd fur 1x + 3 ß.
vnd 1 Ochs fur 1x — 5 ß etc

¶ Das 55 Exemplum

Einer kaufft 3 Marck silbers für 1588 Creutzer. Bezalet die ander marck zwey mal so thewr als die erste. Gibt noch dar zu 6 Creutzer. Vnd die dritte bezalet er 3 mal so thewr als die erste beyde/weniger 20 Creutzer. Wie thewr yede?

Der kauff steht also 1x . 2x + 6 . 9x — 2

Das alles zusamen addiret macht. 12x + 4. gleych 1588. facit 1x . 132. so vil kost die erst marck. Die ander 270. Die dritt 1186. vñ sind alles Creutzer. Machen zusamen die 1588 Creutzer.

¶ Das 56 Exemplum

Ich hab kaufft 7 pfund Neglū. Item 9 pfund pfeffer. Item 12 pfund Ingwer. für 1220 Creutzer. Kompt 1 pfunt Neglū 20 Creutzer thewrer denn 1 pfund pfeffers. vnd 1 pfund pfeffer kost 6 Creutzer weniger denn 1 pfund Ingwers. Wie vil kost yedes?

Facit 1 pfund Neglū für 1℞ Creutzer
1 pfund pfeffer für 1℞ — 20 Creutzer
1 pfund Ingwer für 1℞ — 14 Creu.

Steht also

	lib	Creutzer	lib	Creutzer
Neg	1	1℞.	7.	Fa. 7℞
pfeffer	1	1℞ — 20	9	Fa 9℞ — 180
Ing.	1	1℞ — 14	12	Fa. 12℞ — 168

Dise 3 Facit machen zusamen addirt 28℞ — 348 gleych 1220. facit 1℞. 56.

Vn̄ also machen die 7 pfund Neglū 392 kreutzer.
Die 9 pfund pfeffers. 324 kreu.
Die 12 pfund Ingwers. 504 kr.
Macht alles zusamen 1220 kr.

Exemplum

¶ Setzestu aber 1𝔷 für 1 pfund Jngwer. so kostet 1 pfund pfeffer 1𝔷 — 6. vñ 1 lb. Neglin kost 1𝔷 + 14.

Vnd kommen 12 pfund jngwers für 12𝔷 fl. vnd 9 pfund pfeffers für 9𝔷 — 54. vnd 7 pfund Neglin für 7𝔷 + 98 fl.

Vnd werden 28𝔷 + 44 gleych 1220.

facit 1𝔷. 42.

¶ So aber 1𝔷 wirt gesetzt für 1 pfund pfeffer. So steht es also.

1 pfund pfeffer für 1𝔷 macht 9 pfund für 9𝔷

1 pfund jngwer für 1𝔷 + 6 macht 12 pfund für 12𝔷 + 72.

1 pfund Neglin für 1𝔷 + 20 macht 7 pfund für 7𝔷 + 140.

So sind 28𝔷 + 212 gleych 1220. facit 1𝔷. 36.

¶ Das 57 Exemplum

Einer kaufft 25 Centner bley für 100 fl minder so vil fl. als 6 Centner vnd 25 lb. kosten.

¶ Oder also wie volget.

Einer kaufft 2500 pfund bley für 100 fl — 625 pfund bley. Jst die frag wie thewer 1 pfund bley.

Diss

Diss Exemplum ist sollicher Exempeln eins/da vō ich gsagt hab in meynē anhang auff das dritt Capitel dess ersten teyls. Derhalben merck das du die vergleychung schon habest in der auffgab.

Denn 2500 pfund sind gleych 100 fl — 625 pfūd Drumb addir auff yeder seyten 625 pfund so kōmen 3125 pfund gleych 100 fl facit 1 pfund $\frac{4}{125}$ fl. Das ist 2 ß. $5\frac{7}{25}$ ₰ preussischer Münz

Vnd 1 fl facit $31\frac{1}{4}$ pfund Denn wie ich vor hin hab 100 fl diuidir durch 3125. vnd sind mir kommen $\frac{4}{125}$ fl gleych 1 pfund. Also diuidir ich yetzt 3125 pfund durch 100, so kommen mir die $31\frac{1}{4}$ pfund gleych 1 fl.

Christoff macht es weytleufftig vnd mühesam also.

Setz 1 pfund bley kost 120 fl

Sprich

lb.		lb	fl
1.	120 fl	wie 625 !	Facit 62520

Das Facit subtrahir von 100 fl so bleyben 100 — 62520 fl.

So vil kosten die 2500 pfund bley (das sind die 25 Centner)

Sprich weyter

lib	fl	lib
2500.	100 — 625ꝛ	wie kompt 1?

Facit $\frac{100 - 625ꝛ}{2500}$ fl gleych 1 ꝛ fl

facit 1 ꝛ . $\frac{4}{125}$ fl.

kommen also die 25 Centner (oder 2500 lib) für 80 fl. vnd das ist 100 — 625ꝛ.

¶ Das 58 Exempluṁ

Einer kaufft ein sack mit Anis/gibt vmb yedes pfund 12 ₰. bleyben jhm vber 37 ₰. hett er aber vmb yedes pfūd gegebē 15 ₰. so weren jhm zerrū=nen 44 ₰. Ist die frag wie vil pfund im sack gewesen sind facit 1 ꝛ pfund. steht also

lib		lib	
1	12 ₰	1 ꝛ.	facit 12 ꝛ ₰
1	15 ₰.	1 ꝛ.	facit 15 ꝛ ₰

So sind nu yetzt 12 ꝛ + 37 ₰ gleych so vil als 15 ꝛ — 44 ₰ facit 1 ꝛ . 27. vnd so vil pfund sind im sack gewesen. Hat gehabt 12 ꝛ + 37 ₰. Das ist 361 ₰. vñ so vil macht auch 15 ꝛ — 44 ₰

¶ Item

Einer kaufft ein sack mit Anis gibt vmb yedes lib 12 ₰. bleyben jhm über 37 ₰. Hett er aber vmb yedes pfund gegeben 15 ₰. so weren jhm zerinnen 44 ₰.

Ist die frag wie vil pfenning der kauffer hab bey sich gehabt.

Diss ist gleych dem vorgehndem Exemplo. Denn hie wirt alleyn die frag verandert/ vnd an der aussgab gar nichts. Wie wol dise frag verantwort wirt auss der vorigen practicirung. Aber dise widerholung geschicht vmb dess practicirens willen.

Setz er hab gehabt 1 ꝛ ₰

Sprich

₰ 12.	1 lib.	₰ 1 ꝛ − 37	facit $\frac{1\,ꝛ - 37}{12}$ lib
15.	1 lib.	1 ꝛ + 44	facit $\frac{1\,ꝛ + 44}{15}$ lib

Dise zwey facit sind einander gleych facit 1 ꝛ. 361. so vil gelts hat er gehabt an pfenningen.

¶ So du aber also aussgibst 12 lib + 37 ₰ macht so vil als 15 lib − 44 ₰

Ist die frag wie thewr 1 lib sey geschetzt. Die weyl den̄ die auffgab mit sich bringt die vergleych ung/so reducir sye als hettestu Cossische zalen für dir. Nemlich subtrahir auff yeder seyten 12 lib. so bleybē 37 ₰ gleych 3 lib — 44 ₰. addir auff yeder seytē 44 ₰ so werdē 3 lib 81 ₰. Facit 1 lib. 27 ₰.

¶ Das 59 Exemplum

Einer hat kaufft Muscaten. wirt gefragt. Wie thewr? Antwort er. Als vil ich 3 Musc. thewrer kaufft hab den̄ für 4 ₰. so vil kosten 4 Musca. mehr denn 10 ₰. ist die frag wie thewr 1 Muscat sey gekaufft. ¶ Das ist so vil gsagt 3 Muscaten weniger 4 ₰. sind gleych so vil als 4 Muscaten weniger 10 ₰. wie vil ₰ gilt ein Muscat. Die weyl den̄ dise auffgab also mit sich bringt die vergleychung ohn alles mittel. so reducir schlechtlich. so findet sich 1 Muscat vergleycht mit 6 ₰.

Christoff machts wie das 58 Exemplum. also.

Muscat	₰	Muscat	₰
1	120	3 .	Facit 320
1	120	4 .	Facit 420

Vnd werden 3 x — 4 gleych 4 x — 10. Facit 1 x, 6

¶ Das 60 Exemplum

Ein kauffman hat 45 eln gwand/die gelten alle zusamen 30 fl. Hat auch 14 eln taffat. gelten 42 fl. Hat auch 15 eln samet. gelten 27 fl.

Nu kompt einer mit 41 fl für die will er haben von yeder gattung diser dreyen stucken/ Vnd von yeder so vil eln als von der andern.

Wie vil eln wirt jhm von yeder gattung. facit 1 x eln. Steht also.

Eln	fl	Eln	
45	30	1 x	Facit $\frac{30\,x}{45}$
14	42	1 x	Facit $\frac{42\,x}{14}$ fl
15	27	1 x	Facit $\frac{27\,x}{15}$

Dise drey facit sind gleych 41 fl facit 1 x $7\frac{1}{2}$ so vil eln nympt er yeder gattung. so triffts alles 41 fl. Das magstu probiren

Eln	fl	Eln	
45	30	$7\frac{1}{2}$	Facit 5 fl
14	42	$7\frac{1}{2}$	facit $22\frac{1}{2}$ fl
15	27	$7\frac{1}{2}$	facit $13\frac{1}{2}$ fl

¶ Das 61 Exemplum

Einer kaufft etlich pfūd Jngwer für 100 fl. Die verkaufft er wider/Gibt ye für 1 fl. $1\frac{1}{2}$ lib mehr deñ er für 1 fl kaufft hat. verleurt 20 fl an solchem kauff. Jst die frag wie vil pfund er kaufft vnd wider verkaufft hab.

So merck das er im kauffen hat außgeben 100 fl. vñ die weyl er am kauff verlorn hat 20 fl so wirt jhm in dem verkauffen nur 80 fl wider. Deñ er gibt alweg $1\frac{1}{2}$ lib mehr für 1 fl deñ er für 1 fl gekaufft hat.

So setz nu er hab gekaufft 120 lib. für 100 fl Das steht also

fl	lib	fl		
100	120	1.	facit	$\frac{120}{100}$ lib.

Das ist gewesen der kauff. So volgt yetzt auch der ver kauff.

lib	fl		lib
$\frac{120}{100}+\frac{3}{2}$	1.	was gibt	120 ?

facit 120 geteylet durch $\frac{120}{100}+\frac{3}{2}$ gleych 80.

So merck hie wie du habest ain vergleychung deß gelts das er jm verkauffen hat wider gelöset.

Auff

Auff einer seyten diser vergleychung hastu 80 fl. vnd auff der andern seyten hastu einen Bruch an dem der zeler ist 120 vnd der nenner ist $\frac{120}{100} + \frac{1}{2}$.

So Multiplicir nu auff yeder seyten mit $\frac{120}{100} + \frac{1}{2}$. Das ist. Lesch den Nenner auss / so hastu schon den zeler da mit multiplicirt. vnd bleybt also auff der selbigen seyten 120. Auff der andern seyten / mustu 80 auch multipliciren mit $\frac{120}{100} + \frac{1}{2}$ so kommen $\frac{9020}{100} + \frac{240}{2}$ gleych 120. Es ist aber $\frac{8020}{100} + \frac{240}{2}$ nichts anders denn nur $420 + \frac{600}{5}$ (wie du es im reduciren findest) vnd das ist gleych 120. So multiplicir auff yeder seyten mit 5. so werden 520 gleych 420 + 600. Subtrahir auff yeder seyten 420. so bleybt 120 gleych 600. vnd so vil pfund sind gekaufft vnd verkaufft worden. Das magstu also probiren. Der kauff

fl	lib	fl	lib
100	600.	1	facit 6.

Das ist fur 1 fl hat er 6 lib kaufft

So sihe den verkauff

lib		lib	
$>\frac{1}{2}$	1 fl	600.	facit 80 fl

vnd ist die sach also probiret.

¶ Du magst aber wissen das ich im vorgehn der practicirung/hab geuolgt dem Christoff/ wie wol ichs dennocht (meynes beduinckens) ein wenig gewohnlicher hab erklert. Denn meyn weyse ist sonst die Brüch (so zusamen gehören) vnder einen Nenner zu bringen/wa es müglich ist. Als so Christoff die sagung deß yetzt gedachten Exempels vom verkauff also setzet.

lib	fl	
$\frac{120}{100}+1\frac{1}{2}$	1	was gibt 120

Das setz ichs also mit vmbgekeretem Teyler.

lib	fl	lib	
$\frac{100}{120+150}$	1	120	facit $\frac{12020}{120+150}$

vnd ist diß facit gleych 80 facit 120.600.

¶ Ein ander practicirung

Setz er kauff 120 lib fur 1 fl

So steht der kauff also

fl	lib	fl	lib
1	120	100	facit 10020

Vnd

vnd der verkauff also

fl	lib	fl	lib
$\frac{1}{1}$	$\frac{2ꝛ + 3}{2}$	$\frac{80}{1}$	fa. 80ꝛ + 120

Ist ein facit dem andern gleych facit 1 ꝛ . 6·

¶ Ein andere

Setz er verkauff 1 ꝛ lib fur 1 fl
So steht der verkauff also

fl	lib	fl	lib
1	1 ꝛ	80.	facit 80ꝛ

Aber der kauff also

fl	lib	fl	lib
$\frac{1}{1}$	$\frac{2ꝛ - 3}{2}$	$\frac{100}{1}$	facit 100ꝛ — 150

vñ sind die zwey facit einãder gleich. facit 1 ꝛ . 7 $\frac{1}{2}$ so vil gibt er fur 1 fl. so er doch nur 6 lib kaufft hett fur 1 fl. Drumb er auch muss verlieren.

¶ So ist nu leychtlich zu sehen wie diss oben gesetzt Exemplum vom verlust müge leychtlich verkeret werden in seyn gegen Exemplum vom gwin. also.

Einer kaufft etlich pfund Ingwer fur 80 fl. die verkaufft er wider, gibt ye fur 1 fl. 1 $\frac{1}{2}$ lib

minder/denn er fur 1 fl kaufft hatt. gwint also 20 fl.
Ist die frag wie vil pfūd kaufft vñ verkaufft seyen.

Setz, er kauff 120 lib fur 1 fl.
So steht der kauff also.

fl	lib	fl	lib
1	120	80	facit 8020

Der verkauff steht also

fl	lib	fl	lib
$\frac{1}{1}$	$\frac{220-3}{2}$	$\frac{100}{1}$	fa. 10020 — 150

vnd sind die zwey facit einander gleych facit 120 > $\frac{1}{2}$. vnd so vil pfund hat er fur 1 fl kaufft. Hat aber nur 6 lib wider fur 1 fl hingeben. Drumb gwint er am kauff 20 fl.

Das 62 Exemplum

Einer schickt 1 fl vmb dreyerley weyn. Gilt dess ersten 1 mass 8 ₰. Dess andern 1 mass gilt 10 ₰. Dess dritten gilt 1 mass 12 ₰. will eins Weyns so vil haben als dess andern. Wie vil wirt jhm yedes Weyns fur 1 fl?

Setz

Setz 120 maſs. ſo ſteht es alſo.

Maſs	₰	Maſs	₰
1.	8	120	facit 820
1.	10	120.	facit 1020
1.	12	120	facit 1220

ſind die drey facit gleych 1 fl an pfenningen. Iſts öſterreychiſch Müntz Thut 1 fl. 240 ₰ Dem ſind gleych 3020 facit 120. 8. ſo vil maſs muſs man yhm geben yedes weyns fur 1 fl. Das magſtu probiren/mit reſoluirnng der dreyen facit

Iſts Preuſſiſche Müntz. ſo macht 1 fl. 540 ₰. Dem ſind denn gleych die 3020. facit 120. 18. vnd ſo vil maſs müſste er haben für 1 fl von yedem weyn.

¶ Solliche Exempla ſind leychtlich zu rechnen auſſer der Coſs nach yeder Müntz. Denn man macht ſchlechtlich den fl zu pfenningen. vnd diuidirt die ſelbige durch das collect der geſetzten pfenning/ſo zeygt der Quotient wie vil maſs eines yedens etc. Denn es iſt nicht alleyn võ weyn ſondern auch võ andern dingen zu verſtehn. Aber das iſt gemeyne rechnung.

¶ Das 63 Exemplum

Es hat ein Vischer einen hausen/will geben ye 1 pfund für 3 Creutzer/kommen drey burger/wol len denn visch gar kauffen. Der vischer hat keyn wag/ Nicht deßt minder kauffen die burger den Visch. Nympt der erst ein vierteyl deſs Vischs/ für 30 Creutzer. Vnd der ander nympt ein sechs teyl deſs vbrigen / für 12 Creutzer. Der dritt nympt das vbrig alles/für 80 Creutzer. vnd das selbig stuck wigt 27 $\frac{1}{2}$ lib.

Ist die frag ob der Vischer seynen schaden gethon hab/oder nicht/die weyl er 1 pfund welt geben für 3 Creutzer/vnd hat in gegeben (wie angezeygt) für 122 Creutzer.

So muſs man nu wissen was der gantz Visch gewegen hab.

Setz er hab gewegen 1 20 lib so Nympt der erst $\frac{1}{4}$ 20. Blyben noch vbrig $\frac{3}{4}$ 20. Da von $\frac{1}{6}$ macht $\frac{1\,20}{8}$. das nympt der ander. Der Drit nympt das vbrig. ist 27 $\frac{1}{2}$ lib. Drumb sind $\frac{1\,20}{4}$. vnd $\frac{1}{8}$ 20 vnd 27 $\frac{1}{2}$ gleych 1 20. Das ist das gwicht deſs gantzen Vischs. Drumb $\frac{3\,20 + 220}{8}$ ist gleych 1 20 facit 1 20. 44. vnd so vil pfund hat der Visch gewegen. so hat der Vischer seynen

schaden

schaden gethon vmb 10 Creutzer. Denn er hette nach dem pfund gelöset 132 Creutzer/ so hat er nur 122 Creutzer gelöset ohn wegen.

Was du mehr wilt wissen bey disem Exemplo magstu finden auss dem resoluiren.

¶ Das 64 Exemplum

Einer hat kaufft 23 lib. Nemlich Saffran. vñ Jngwer für 29 fl. Gilt 1 lib saffran 3 fl. vnd 1 lib Jngwer $\frac{1}{2}$ fl. wie vil ist yedes gewesen in sonderheyt:

Setz dess Jngwers sey 1 ℞ lib.

So ist dess saffrans 23 — 1 ℞ lib.

Steht also in der Regel

Jngwer $\frac{1}{1}$	fl $\frac{1}{2}$	lib $\frac{1}{1}$ ℞	fl facit $\frac{1}{2}$ ℞
Saffran 1.	fl 3.	lib 23 — 1 ℞	fl facit 69 — 3 ℞

Dise zwey facit zusamen sind gleych. 29 fl Das ist $\frac{138 - 5 ℞}{2}$ ist gleych 29. facit 1 ℞. 16. so vil pfund ist dess Jngwers gewesen. drumb ist dess saffrans gewesen 7 pfund.

Christoff setzt dem saffran 1 ℞ lib. so kompt

 dem

dem Jngwer 23 — 1 ꝛ lib. vnd steht also.

Saffran	fl	lib	fl
1.	3.	1 ꝛ.	facit 3 ꝛ
Jngwer	fl	lib	fl
1.	$\frac{1}{2}$.	23 — 1 ꝛ.	facit $\frac{23 - 1ꝛ}{2}$

Die zwey facit zusamen/machen zusamen addiret $\frac{23 + 5ꝛ}{2}$ ist gleych 29. facit 1 ꝛ. 7.

¶ Das 65 Exemplum

Einer will kauffen pfeffer/jngwer/vnd saffran/ für 294 fl. Also das $\frac{1}{2}$ deß pfeffers/so vil sey als $\frac{2}{3}$ deß jngwers / vnd $\frac{2}{3}$ jngwers/so vil sey als $\frac{3}{4}$ saffran. Gilt 1 pfund pfeffer $\frac{1}{2}$ fl. 1 pfund jngwer $\frac{5}{4}$ fl. 1 pfund saffran 3 fl. Jst die frag wie vil er yeder specerey nemen söll.

Setz er neme deß pfeffers 1 ꝛ lib. So soll $\frac{1}{2}$ ꝛ so vil sein als $\frac{2}{3}$ deß jngwers. Suchs also (durch die regel quantitatis) $\frac{1}{2}$ ꝛ ist gleych $\frac{2}{3}$ A. Reducirs/so findestu 4 A gleych 3 ꝛ. facit 1 A. $\frac{3}{4}$ ꝛ so vil ist deß jngwers.

Vnd

Vñ $\frac{2}{3}$ jngwers söllen so vil sein als $\frac{3}{4}$ saffrãs Such wie vorhin. Nemlich also. $\frac{2}{3}$ dess jngwers ist $\frac{1}{2}$ ꝛ (wie yetzt ist gefunden) Das soll seyn so vil als $\frac{3}{4}$ dess saffrans. Drumb ist $\frac{1ꝛ}{2}$ gleych $\frac{3}{4}$ A Reducirs/ so findestu 6 A gleich 4 ꝛ facit 1 A $\frac{2ꝛ}{3}$ vnd so vil ist dess saffrans. Das magstu probiren. Denn dess pfeffers ist 1 ꝛ. vñ dess jngwers $\frac{3ꝛ}{4}$ So ist ja $\frac{1}{2}$ von 1 ꝛ so vil als $\frac{2}{3}$ von $\frac{3ꝛ}{4}$. Item $\frac{2}{3}$ von $\frac{3ꝛ}{4}$ ist ja so vil als $\frac{3}{4}$ von $\frac{2ꝛ}{3}$.

So steht nu diss Exemplum also.

	lib	fl	lib	
pfeffer	1.	$\frac{1}{2}$	1 ꝛ	facit $\frac{1ꝛ}{2}$ fl
Jngwer	1.	$\frac{3}{4}$.	$\frac{3ꝛ}{4}$	facit $\frac{9ꝛ}{16}$ fl
Saffran	1.	3.	$\frac{2ꝛ}{3}$	facit 2 ꝛ fl

Die drey facit zusamen machen $\frac{49ꝛ}{16}$ gleych 294 fl facit 1 ꝛ. 96. so vil pfund hat er dess pfeffers kaufft Dess jngwers $\frac{3ꝛ}{4}$. Das ist 72 lib Dess saffrans $\frac{2ꝛ}{3}$. Das ist 64 lib. Das alles ist leycht zu probiren.

¶ Das 66 Exemplum

Einer bringt 85 fl / will kauffen pfeffer/ jngwer vñ saffrã/ Eins gleych so vil als dess andern.

Gelten

Gelten 2 pfund pfeffer 1 fl. vnd 4 pfund jngwer 3 fl. vnd 1 pfund saffran auch 3 fl. Wie vil muss er yeder specerey nemen.

Setz 120 pfund yeder specerey so steht es also in der Regel Detri

	lib	fl	lib	
pfiffer	2	1	120	facit $\frac{1}{2}^{20}$ fl
Jngwer	4	3.	120	facit $\frac{3}{4}^{20}$ fl
Saffrā	1	3.	120	facit 320 fl

Dise drey facit machen zusamen $\frac{1\,7}{4}^{20}$ sind gleych 85 fl facit 120.20. vnd so vil pfund kommen jhm vō yeder specerey für seyne 85 fl. Jst leycht zu probiren alles das man bey disem Exemplo fragen mag.

Das 67 Exemplum

Einer hat kaufft zehen dreyling weyns/wirt gefragt. Wie thewr? Antwort. Den weyn hab ich kaufft vmb ein sūm gelts. Da ich jhn bezalet gab ich für den ersten etlich pfennig. für den andern noch so vil. für den dritten noch so vil als für den andern vnd also fort in dupla proportione. kam der letst dreyling vn.b 29184 ß.

Die

Die frag. was Costen sye alle? Der erst Cost 1 20 𝔤. Der ander 2 20. Der dritt 4 20. vnd so fort ahn. köpt dem zehenden oder letsten 5 1 2 29 𝔤 gleych 29184 𝔤. facit 1 20. 5 >. vnd so vil 𝔤 kompt dem ersten. Allen aber 58311 𝔤.

¶ Item einer hat kaufft zehen dreyling weyns fur 58311 𝔤. hat geben für den ersten 5 > 𝔤. fur den andern noch so vil. für den dritten noch so vil als fur den andern. vnd so fort an in dupla proportione. Was hat er geben fur den letsten?

¶ Ein yede summa duplæ proportionalitatis so sye anfahet an der vnitet ist gleych $2\,20 - 1$. vnd macht 1 20. den gröſten terminum/oder die gröste zal der selbigen proportionalitet/ oder progreſs Die weyl denn die progreſs dises exempli anfahet an 5 >. so sind $2\,20 - 5 >$ gleych 58311. facit 1 20. 29184. die zehende zal. ¶ Item $\frac{3\,20 - 1}{2}$ ist gleych einer yeden progreſs triplæ proportionalitatis mit einer vnitet anfahend. ¶ Item $\frac{4\,20 - 1}{3}$ ist gleich einer yeden sum quadruplæ proportionalitatis so sye an fahet an einer vnitet. vnd so fort an ohn end. Machet alweg 1 20 die gröste zal der selbigen progreſs.

¶ Also ist $\frac{1\,8 + 1\,20}{2}$ gleych einer yeden sum A-

 rithme-

rithmetischer progreß so sye anfahet an der vnitet vnd die differentz auch ist die vnitet. vnd ist hie alweg 120 gleych der grösten zal. vnd auch der zal stet.

So aber die differentz ist 2 vnd fahet an der vnitet an. ist die sūm gleych 13. vnd da ist 120 gleych der zal der stet.

Auß sollichem allem kan man mancherley exempla formiren.

Das 68 Exemplum

Es hat ein kauffman zwen sylbern becher. mit einem guldin vberlid. Das ist 16 fl werdt. Legt man das auff den ersten Becher / so ist er mit dem lid 4 mal so gut/als der ander. Legt mans aber auff den andern/so ist er 3 mal besser den̄ der erst. Die frag wie thewr ist yeder geschetzet.

Christoff setzet vier operation oder practicirung auff diß Exemplum. Ich will eine setzen/ist besser vnd richtiger zu lernen vnd zu behalten denn seyne vier practicirung. Denn ich will es machen nach der Regel (so sye nennen) quantitatis. vnd kanst hie mercken was Regula quantitatis sey/ohn weytern bericht. so du anders verstanden hast was ich gsagt hab bey dem 9 Exemplo vnd verstehest wie ichs hie mach. Den̄ im grund ist regula Quantitatis

tatis nichts anders denn Regula von 1 20.

Setz der erste becher gilt 1 20 fl. Der ander gilt 1 A fl.

Handel nu nach der auffgab. Addir das vberlid zum erstē becher facit 1 20 + 16 fl. Das ist 4 mal so vil als 1 A. Drūb ist 1 20 + 16 gleych 4 A.

Das ist ein vergleychung. Drumb diuidir ich auff yeder seyten durch 4. so wirt 1 A gleych $\frac{1\,20 + 16}{4}$ vnd ist also 1 A resoluirt. Drumb gilt der erst becher 1 20 fl vnd der ander $\frac{1\,20 + 16}{4}$

So volstrecke ich jetz die auffgab vollēd hinaus/ vnd leg das vberlid auch zum andern becher Nemlich zu $\frac{1\,20 + 16}{4}$. so kompt $\frac{1\,20 + 16}{4} + \frac{64}{4}$ facit $\frac{1\,20 + 80}{4}$ gleich 3 20 deñ der erst becher ist 1 20 so ist $\frac{1\,20 + 80}{4}$ der ander becher mit dē vberlid vñ ist dreymal so vil als 1 20. wie die auffgab sagt. Drumb ist der selbig becher mit dem vberlid so vil als 3 20. facit 1 20. > $\frac{5}{11}$. so vil fl ist werdt der erst becher. Der ander ist werdt $\frac{1\,20 + 16}{4}$. das ist 5 $\frac{6}{11}$ fl. Das magstu probiren.

So kanstu nu wol gedencken / das man auch dem andern becher möchte 1 20 setzen/ vñ dem ersten 1 A. Aber verstehestu das yetzt gesagt practiciren/ so verstehestu auch wie im hie sey zu thun. Das aber mein leser so den Christoff nicht kā bekō

 mē/ sich

sich nicht sehnen dārff zu wissen wie es Christoff mache will ichs hie auch anzeygen.

¶ Erstlich sazt er 1 ꝝ fl dem ersten becher. thut dar zu das vber lid so sinds 1 ꝝ + 16. Das ist vier mal so vil als der ander becher. Drumb ist der ander becher der vierde teyl von 1 ꝝ + 16. Das ist $\frac{1\,ꝝ + 16}{4}$ Dar zu thut man das vberlid. so ist das collect 3 mal so vil als 1 ꝝ. Drumb sind 3 ꝝ gleych dem selbigen collect. facit 1 ꝝ 7 $\frac{3}{11}$. Das ist seyn erste practica/stymmet mit meyner obgesagten.

¶ Die ander practica ist/so er 1 ꝝ setzt dem andern becher vnd da selbst anfahet.

¶ Seyn dritte practicirung ist also. Er setzt dem ersten becher 1 ꝝ fl.

Die weyl nu der ander becher mit auffgelegtem vberlid 3 mal so vil gilt als der erst/ muss der selbig ander becher werdt seyn 3 ꝝ — 16. so gibt er nu das vberlid auch dem erstē becher. facit 1 ꝝ + 16 ist 4 mal so vil als 3 ꝝ — 16. das ist der ander becher. Drūb ist auch 1 ꝝ + 16 gleych 12 ꝝ — 64 facit 1 ꝝ (wie vorhin) 7 $\frac{3}{11}$.

¶ Seyn vierde practicirung ist/anzufahen an dem andern becher/dem zu setzen 1 ꝝ. so kompt dem ersten 4 ꝝ — 16. etc

¶ Das

¶ Das 69 Exemplum

Ich hab zwen becher. wigt der erst 12 lot. Der ander etlich lot. Hab auch ein vberlid, so ich das leg auff den ersten becher / so ist er zwey mal so schwer als der ander. Leg ichs auff den andern/so wigt er drey mal so vil als der erst.

Wie vil wigt der ander?

Vnd wie vil wigt das lid?

Der erst wigt 12 lot

Der ander 1 ϱ lot.

Das lid 1 A lot.

So ist 12 + 1 A gleych 2 ϱ facit 1 A. 2 ϱ — 12 so vil wigt das lid. Das leg ich yetzt auff den andern becher. facit 3 ϱ — 12 gleych 36. facit 1 ϱ 16. vnd so vil lot wigt der ander becher. Das lid wigt 2 ϱ — 12. Das ist 20 lot.

¶ Das 70 Exemplum

Einer hat zwen becher vnd ein vberlid. So man das vberlid legt auff den ersten becher/Ist er 9 mal schwerer denn der ander. Legt mans aber auff den andern/so wigt er 7 mal so vil als der erst

Das exemplum ist auch sölicher eins/da man die proportz sucht/gleych wie in dem 37 Exẽplo.

Denn die frag ist eygentlich dise was diese zwen becher für ein proportz gegen einander haben müssen/auch was das vberlid für ein proportz haben muss gegen dem becher. Denn keyn bestendige anzeygung der zalen ist zu geben/aber wol bestendige proportiones.

Setz dem ersten Becher 1 ℞. Dem andern becher setz 1 A. vnd dem vberlid setz 1 B.
So wirt 1 ℞ + 1 B gleich 9 A facit 1 B. 9 A — 1 ℞

Leg yetzt auch das vberlid nemlich 9 A — 1 ℞. auff den andern becher. so werden 10 A — 1 ℞ gleych 7 ℞ vnd werden also 10 A gleych 8 ℞. facit 1 A. $\frac{8}{10}$ ℞.

Vnd also sind die proportiones gefunden / so die becher gegen einander vnd gegen dem vberlid haben. Drumb lass die zeychen ℞ alle fallen/ bedarffst yhr nichts mehr. vnd so du die proportiones wilt haben in gantzen zalen/ so lass auch fallen die nenner/so sind die zeler da durch nit jhnen multipliciret /vnd stehn denn die proportiones vnder yhren zalen wie du sihest

62		oder in yhren	31	
10	8	kleynsten zalen	5	4

ist der grösser becher gegen dem kleynern in proportione sesquiquarta. vnd das vberlid gegen dem grössern becher in proportione sextupla sesquiquinta. Aber gegen dem kleynern in proportione septupla supertripartiente quartas.

¶ Das 71 Exemplum

Es geht einer fur etlich Junckfrawen / Spricht. Gott grüss euch alle zehen. Antwort eine. Weren vnser noch eins so vil/vnd ein dritteyl vnser / so weren vnser so vil vnder 30. Als yetzt vnser sind vber 10. Wie vil sind yhr? facit 120. Vnd steht die vergleychung also.

30 — $2\frac{1}{3}$ 2Q

1 2Q — 10

facit 1 2Q . 12

¶ So aber die Antwort also gefiel

Weren vnser noch eines so vil/ vnd ein dritteyl vnser / so weren vnser so vil vber 30. Als vnser yetzt sind vber 10. So stünde die vergleychung also

$2\frac{1}{3}$ 2Q — 30

1 2Q — 10

Machet 1 2Q . 15

¶ Das

¶ Das 72 Exemplum

Es geht einer für etliche Junckfrawen spricht Gott grüsse euch alle zehen. Antwortt eine. Weren unser noch so vil. und ein dritteyl so vil weniger zwo. so weren unser gleych so vil under 20. als unser sind under 10. Wie vil sinds?

Die vergleychung steht also

22 — 2 ⅓ ℞
10 — 1 ℞

facit 1 ℞ 9. so vil Junckfrawen sinds.

¶ Das 73 Exemplum

Es sind etliche Junckfrawen bey einem Tantz. zu denen kommen 12 andere Junckfrawen. wirt nach kleyner weyl der halbteyl aller Junckfrawen hinweg gfüret/ und zwo andere herzu gebracht / sind als denn der Junckfrawen 3 mehr denn yhr zum ersten war. Wie vil sind yhr am ersten gewesen? Facit 1 ℞. und kompt die vergleychung also auss der auffgab $\frac{1℞}{2}$ + 6 gleych 1 ℞ + 3 facit 1 ℞. 10. so vil sind der Junckfrawen am ersten gewesen das magstu leychtlich nach der auffgab probiren.

Volgen Exempla von sylber rechnung

Zu wissen das ein marck sylber/wigt alweg 16 lot/Es sey lauter sylber/oder sey mit kupffer vermengt. So es gar lauter silber ist /wirts genennet Feyn. vnd wirt von einem sollichen marck von feyn sylber gsagt/das es halt 16 lot. vnd wirt verstanden 16 lot feyn. Ist aber das marck vnlauter/so rechnet man das kupffer/als abgeschlagen. Als in einem marck sylber sind eyngemengt 7 lot kupffers. von einem sollichen marck sagt man das es halte 9 lot. vnd ist der verstand. Die weyl das marck wigt 16 lot. vnd die 7 lot kupffer sind / so sind der vbrigen lot 9 vnd die sind feyn. Das ist. sye sind lauter sylber. Drumb wirt gsagt von einem sollichen marck das es halte 9 lot.

Wer nu dise sach wol versteht/der wirt leychtlich wissen zu machen dise nachfolgende exempla von der sylber rechnung/nicht alleyn yedes exemplum in sonderheyt auff ein einige weyse/ sonder auch auff vilerley weyse/wie ich denn zum teyl werde anzeygen/vnd nicht das alleyn/sondern/da wirt auch ein verstendiger leser solliche exempla wissen zu brauchen auff verenderung vnd vermischung anderer ding/wie sich denn deß selbigen vermischens

mischens Christoff Rudolph lasset vernehmen im 92 vnd 93 Exempel hernach.

Wa ich aber in disen Exempeln werde ain zal verzeychnen mit disem zeychen Sylb. soltu verstehn vnlauter oder gemengt sylber. Denn lauter sylber werde ich also verzeychnen. Feyn.

Das 74 Exemplum

Ich hab zweyerley sylber. Deß ersten helt die marck 12 lot. Deß andern helt die marck 15 lot. Nu will ich von disem sylber ein marck machen / das 13 lot halte. Ist die frag wie vil ich von yedẽ sylber nemen müsse zumachẽ ein solliches marck

Facit deß ersten 1 20 lot. So nympt man deß andern sylbers 16 — 1 20 lot. die weyl 16 lot ein marck macht. vnd das ist zusamen 1 marck.

Steht das Exemplum also

Lot Sylb 16	Lot Feyn 12	Lot Sylb 1 20	Facit	Lot Feyn $\frac{320}{4}$
lot Sylb 16	lot Feyn 15	lot Sylb 16 — 120		lot Feyn $\frac{240 - 1520}{16}$

Dise

Dise zwey facit zusamen addiret machen $\frac{240 - 1\,20}{16}$ gleych 13. Denn dise zwey facit sind die lot deß feyn sylbers vnder dem marck / so da soll gemacht werden auß den zweyerley sylbern / welchs soll dreyzehen lötig seyn / wie die auffgab lautet.

So find sichs nu auß der vergleychung das 1 20 facit $10\frac{2}{3}$ vnd so vil lot muß man dises ersten sylbers nehmen. wie die positio zeygt vnd des andern sylbers muß man nehmen 16 — 1 20 Das ist $5\frac{1}{3}$ lot. Das magstu probiren

lot Sylb 16	lot Feyn 12	lot Sylb $10\frac{2}{3}$	lot Feyn facit 8
lot Sylber 16	lot Feyn 15	lot Sylb $5\frac{1}{3}$	lot Feyn facit 5

Ein andere satzung dises Exempls

marck Sylb 1	lot feyn 12	marck Sylb 1 20	lot facit feyn 12 20
marck Sylb 1	lot feyn 15	marck Sylb 1 — 1 20	lot feyn fa 15 — 15 20

Dise zwey facit machen zusamen addirt 15 — 320. sind gleych 13 lot. facit 120. $\frac{2}{3}$. Drumb neme ich dess ersten sylbers $\frac{2}{3}$ eines marcks. vnd dess andern sylbers neme ich 1 — 120. das ist $\frac{1}{3}$ eines marcks.

Proba

marck	lot	marck		lot
1	12	$\frac{2}{3}$	facit	8. Dess ersten.
marck	lot	marck		lot
1	15	$\frac{1}{3}$	facit	5. Dess andern

Ein ander satzung dises Exempels nach dem Kupffer gerechnet.

Lot Syber	Lot Kupffer	Lot Sylber		Lot Kupffer
16	4	120	facit	$\frac{1}{4}$ 20
Lot Sylber	Lot Kupffer	Lot Sylber		Lot Kupffer
16	1	16 — 120	facit	$\frac{16 - 120}{16}$

Dise zwey facit machen zusamen $\frac{16 + 320}{16}$ sind gleych 3 lot kupffers. facit 120. 10 $\frac{2}{3}$. vnd so vil neme ich vom erstē sylber lot (wie oben auch ist gefunden. vnd vom andern sylber neme ich 5 $\frac{1}{3}$ lot.

Aber

Aber mal ein andere satzung dises Exempli

marck Sylber	Lot kupffer	marck Sylber		Lot kupffer
1	4	1 20	facit	4 20
marck Sylber	Lot Kupffer	marck Sylber		Lot kupffer
1	1	1 — 1 20	facit	1 — 1 20

Dise zwey facit machen 1 + 3 20 lot kupffer. sind gleych 3 lot kupffers/die weyl das marck helt 13 lot feyn sylber. facit 1 20 (wie oben) $\frac{2}{3}$ vnd so vil marck sylbers(oder so vil teyl eines marcks)soll ich nemen dess ersten sylbers. Dess andern $\frac{1}{3}$ mr.

Also sind yetzt vier weyse angezeygt diss einig Exemplum zu machen/vnd möchten noch viererley weg angezeygt werden/so man das funffzehen lötig sylber für das erste für neme / vnd sind also achterley weg auff diss einig Exemplum.

¶ Das 75 Exemplum

Ich hab ein marck sylbers helt 10 lot/Nu wolt ich machen das die marck helt 7 lot. Wie vil muſs ich kupffers zuſetzen ? facit 120 lot kupffers vnd ſteht das Exemplum alſo.

lot	lot	lot
Sylb kupffer	feyn	Sylb
16 + 120.	10	16

facit $\frac{160}{16+120}$ gleych 7 lot feyn. vnd macht diſe vergleychung auſs 120 . $6\frac{6}{7}$. vnd ſo vil lot kupf fers muſs zur marck kōmen/ ſo anders ein marck ſoll 7 lot halten.

So nu die $6\frac{6}{7}$ lot zum marck kommen. ſo iſt ja diſer klump mehr den ein marck. Aber ſo man vom ſelbigem klumppen ein marck abſchrotet/ſo helt das ſelbig marck 7 lot feyn.

Ein andere ſatzung

marck	lot	marck		lot
Sylb kupff	Feyn	Sylb		Feyn
1 + 120	10	1	facit	$\frac{10}{1+120}$

Diſs facit iſt gleych 7. facit 120 . $\frac{3}{7}$. Drumb ſoll ich zu ſetzen $\frac{3}{7}$ marck kupffer

Ein andere ſatzung

marck	lot	marck		lot
Sylb	feyn	Sylb		feyn
1	7	120	facit	720

Dis facit ist gleych 10. facit 120. 1 $\frac{1}{7}$. vñ findet sich also der zusatz deß kupffers vber das marck.

Item auch also

lot	lot	lot	lot
Sylb	feyn	Sylb	feyn
16	7	120	facit $\frac{720}{16}$

Diß facit ist gleych 10. facit 120 22 $\frac{6}{7}$ vnd finden sich also die 6 $\frac{6}{7}$ lot kupffers/vber die 16 lot sylbers.

Ein andere satzung

lot	marck	lot	marck
feyn	Sylb	feyn	Sylb
7	1	10	facit 120

Multiplicir das erst in das vierde/Darnach das ander in das dritte/so hastu 720. gleych 10. Facit 120. 1 $\frac{1}{7}$ vñ sind die $\frac{3}{7}$ marck kupffers vber das marck sylbers.

Item auch also

lot	lot	lot	lot
feyn	Sylb	feyn	Sylb
7	16	10	facit 120

Dise zwey letzte verzeychniß oder satzungen/zeygen ahn wie solliche exempla leychtlich zu finden

seyen/

seyen ausserhalb der Coss/durch die detri auffs aller schlechtest. oder eygentlicher nach der vmbkeerten detri. also 1 marck gibt 10 lot was geben 7 lot. Hie ist 7 der Teyler/ vnd kompt 1 $\frac{3}{7}$ marck Subtrahir das marck so bleyben $\frac{3}{7}$ mar vnd ist der zusatz deß kupffers. Oder also

lot		lot	
16	10.	7.	facit 22 $\frac{6}{7}$

subtrahir von dem facit 16 lot so bleyben 6 $\frac{6}{7}$ lot kupffer vnd ist der zusatz.

¶ Das 76 Exemplum

Ich hab ein marck sylber das helt 7 lot feyn/ will machen das die marck 12 lot halt. Wie vil feyns muss ich zusetzen?

Diss exemplum ist wie das nehist oben/ohn das hie der zusatz ist lauter sylber/wie in dem nehisten oben der zusatz war lauter kupffer vnd vmb der selbigen vrsach willen muss man die sach hie vmb keren vnd für die lot deß feyn sylbers/muss man brauchen (zu der Regel) die lot deß kupffers. wie man im obern Exemplo brauchet die lot deß feyns drum das der zusatz war kupffer / welcher hie ist lauter sylber. vnd vrsach sollichs vmbkerens ist leychtlich zu mercken auss den cossischen satzungen

ungen da man den zusatz sonderlich verzeychnet mit 120. Als hie

lot	lot	lot
Sylb feyn	kupffer	Sylb
16+120	9	16

facit $\frac{144}{16+120}$ gleych 4 facit 120.20. vnd so vil lot feyns soll man zusetzen

Also steht auch diss Exemplũ in der detri cõuersa.

Lot Kup.	Lot Sylb.	Lot Kupf.
9 .	16 .	4

Facit 36 lot Sylb, (deñ 4 ist der teyler) so subtrahir nu da von 16 lot so bleybt der zusatz 20 lot feyn.

Andere satzungen der Coss sind leychtlich zu finden auss den satzungen dess nehisten obgesetzten Exempels / were auch verdriesslich einerley ding offt zu widerholen.

Das 77 Exemplum

Ich hab ein stuck sylbers das wigt 20 marck. Helt die marck 12 lot / will machen das die marck halte 10 lot. Wie vil kupffers muss ich zusetzen?

Diss Exemplum steht also in der umbkeerten regel detri. 20.12.10. facit 24. Davon sub trahir ich die 20 mr so bleyben noch 4 marck / vnd so vil kupffers muss ich zusetzen.

Volgt die Cossische satzung

marck		Lot	marck
Sylb.	kupff.	feyn	Sylb.
20 + 1 ℞		240	1

facit $\frac{240}{20 + 1 ℞}$ gleych 10 facit 1 ℞ 4. vnd so vil marck kupff. muss ich zusetzen

Proba

marck	Lot	marck	
24	240	1	facit 10 Lot

Hie möchte man auch leychtlich setzen vilerley satzungen der Coss aber weyl sollichs ist gnugsam angezeygt bey dem 75 Exemplo lass ichs da bey bleyben.

¶ Das 78 Exemplum

Ein Muntzmeyster hat eyngesetzt 63 marck syl bers / vermeynet es söll yedes marck halten 12 lot / findet aber in der prob wie das gantz sylber 2 lot zu wenig helt. Wie vil muss er sylber zusetzen / das die marck zwelff lötig werde?

Diss Exemplum steht also in der Regel Detri

marck Sylb. feyn	Lot kupff.	marck Sylb
63 + 120	254	1

facit $\frac{254}{63 + 120}$ gleych 4 facit 120 . $\frac{1}{2}$. Drumb muss er $\frac{1}{2}$ mr feyn sylber zusetzen .

Die 254 lot kupffers finde ich also. 63 marck wegen 1008 lot So aber 1 marck hilte 12 lot so hielten die 63 marck 756 lot fein. vnd were also dess kupffers 252 lot (das ist 1008 — 756) so aber dess feyns 2 lot weniger ist / so ist dess kupffers 2 lot mehr/vñ ist also dess kupffers 254 lot Das aber das gefunden facit wirt vergleycht 4 . ist daher/das yede mr soll halten 12 lot feyn/drũb muss yede mr haben 4 lot kupffers .

So denn nu $\frac{1}{2}$ mr feyn kompt zu den 63 marcken so wirt dess feyns 762 lot . Proba

marck	lot	marck	
63 $\frac{1}{2}$	762	1	facit 12 lot

Das 79 Exemplum

Ein stuck metall ist gegossen von 6 mr. Gold/ vnd 5 mr sylber vnd 4 mr kupffer. Da von wirt herab geschlagen ein stuck das wigt 11 $\frac{1}{4}$ marck.

Nu ist die frag wie vil yedes metals sey vnder disem abgeschlagnen stuck metals.

Diss Exemplum ist zu machen nach der Regel detri/auff die weyse einer gesellschafft. Da wirt auss. 6. 5. 4 der teyler 15. wiltu es denn ye machen zum Exempel der Coss/so setz es also.

15	6	11 $\frac{1}{4}$	facit 1 20
15	5	11 $\frac{1}{4}$	facit 1 A
15	4	11 $\frac{1}{4}$	facit 1 B

Multiplicir das erst in das vierde vnd das ander in das dritte/so hastu die vergleychung.

facit 1 20. 4 $\frac{1}{2}$ marck Gold
facit 1 A. 3 $\frac{3}{4}$ marck sylber
facit 1 B. 3 marck kupffer

Dise drey facit machen 11 $\frac{1}{4}$ marck Das ist die prob dess Exempels.

¶ Das 80 Exemplum

Einer hat ein stuck sylbers das wigt 12 marck helt 1 mar. 11 lot Das selbig sylber setzt er auff vñ treybts im fewr so lang biss es vierzehenlötig wirt. Ist die frag/was dem stuck sey abgangen. facit 1 20 mar. kupffer.

Vnd

Vnd steht das Exemplum also in der Regel detri

marck Sylb. kupff.	Lot fyn	marck Sylb.
12 — 120	132	1

facit $\frac{132}{12-120}$ gleych 14 facit 120 . 2 $\frac{4}{7}$ so vil mr. kupffers wirt im fewr verzeret. Drumb bleybt noch vnlauter sylber vbrig 9 $\frac{3}{7}$ mr. vnd helt die mr. 14 lot. Proba

marck	lot	marck	lot
1	14	9 $\frac{3}{7}$	facit 132

¶ Das 81 Exemplum

Einer hat ein stuck sylbers das wigt 12 marck: Helt die marck 9 lot. Da von schrott er ein stuck lasset das brennen so lang bis ein mr. helt 15 lot. Darnach thut ers wider zum vorigen/so helt den die mr. 11 lot. Ist die frag wie vil diss abgeschrotē stuck hab gewegen.

Erstlich nym diss Exemplum an als ob es also lautete.

Es ist ein stuck sylbers/wigt 12 mr. Helt die mr. 9 lot. Das lasset man brennen bis die mr helt

 11 lot.

Exempla

11 lot. wie vil geht kupffers ab? facit 120 marck kupffers. vnd steht das Exemplum also

marck Sylb. kupff.	lot feyn	marck Sylb
12 — 120	108	1

facit $\frac{108}{12 — 120}$ gleych 11 facit 120. $2\frac{2}{11}$. vnd so vil mr kupffers ist abgangen Das behalt.

Darnach nym fur dich das abgeschroten stuck. setz es wege 120. so kompt es in die Regel detri.

Erstlich vor dem brand also

marck		lot		marck			lot
1	.	9	.	120	.	facit	920

so vil lot feyns helt es vor dem brand. aber nach dem brand steht es also

marck Sylb	Lot feyn	marck Sylb. kupff.
1	15	120 — $2\frac{2}{11}$

facit 1520 — $32\frac{8}{11}$ lot feyn.

Dieweyl denn im brand dem feyn gar nichts ist abgangen/ sondern nur dem kupffer. so mussen ja die zwey facit einander gleych seyn. Nemlich. 920

sind

sind gleych . 1520 — 32 $\frac{8}{11}$ facit 120 . 5 $\frac{5}{11}$ vnd so vil marck hat das abgeschroten stuck gewegen.

¶ Das 82 Exemplum

Einer hat ein stuck sylbers das wigt 21 marck. Helt die mr 2 lot/ Davon schrott er zwey stuck/ ist das erst 6 mr schwerer denn das ander. Treybt das erst zu 6 lot/ Das ander zu 12 lot. so man das alles wider zusamen thut/ Helt die mr 3 lot. Jst die frag wie schwer ein yedes stuck gewesen sey?

Nym abermal diss Exenplum an/ als ob es also lautete.

Es ist ein stuck sylbers wigt 21 mr. helt die mr 2 lot/ das lasset man brennen bis die mr helt 3 lot. wie vil geht kupffers ab?

facit 120 mr kupffers. vnd steht das Exemplum also

marck	Lot	marck
Sylb kupffer	feyn	Sylb.
21 — 120	42	1

facit $\frac{42}{21 — 120}$ gleych 3 facit 120 . 7 . vnd so vil mr kupffers ist abgangē an dem brennen der zweyer stuck so gbrennt sind.

So nym nu erstlich für dich das erste abgeschro ten stuck/vñ setze es wege 120 mr. so werden 220 lot feyn drundter vor dem brand / weyl da 1 mr. helt 2 lot Drumb steht es also in der Regel

marck	lot	marck
Sylb kupffer	feyn	Sylb.
120 — 1 A	220	1

facit $\frac{220}{120 - 1A}$ gleych 6. Denn 1 mr helt 6 lot feyn nach dem brand dises erstens stuck. facit 1 A. $\frac{2}{3}$ 20. vnd so vil mr. kupff. sind da abgangen. Das behalt.

Darnach nym auch für dich das ander abgeschroten stuck. vnd die weyl das erst wigt 120 mr. vnd diß wigt weniger 6 marck / so wigt es 120 — 6 mr.

Vnd die weyl 1 mr. vor dem brand helt 2 lot feyn. so helt 120 — 6. 220 — 12 lot.

Vnd steht also in der Regel Detri

marck	lot	marck
Sylb. kupff.	feyn	Sylb.
120 — 6 — 1A	220 — 12	1

Facit $\frac{220 - 12}{120 - 6 - 1A}$ gleych 12 lot Deñ 1 mr helt

12 lot nach dem brand. facit 1 A. $\frac{520 - 50}{6}$ vnd so vil mr kupffers ist im brand dises stucklins abgangen.

Vnd im ersten stucklin sind abgangen (wie oben gefunden) $\frac{2}{3}$ 20.

Aber oben ist zum ersten gefunden das der gang abgang dess kupffers sey > mr. Drumb werden > mr gleych $\frac{320 - 10}{2}$. Das ist die summa dess abgangs beyder stuck. facit 120.8. vnd so vil wigt das erst stuck marck. Das ander wigt 2 mr. Das vbrig 11 marck.

Christoff Rudolph weyset vns bey disem Exemplo auff ein Regel die also lautet.

Wenn ein sylber durch den brand ist höcher getriben. wilt kurtzlich wissen/was blyben oder abgangen sey. Schreyb die lot (so 1 marck dess selbigen sylbers gehalten hat/vor dem brand) oben/ vnd die lot (so 1 mr nach dem brand helt) schreyb vnden/das ein bruch werde. so zeygt der selbig bruch den abgang der mr am kupffer.

Der grund diser Regel Christoffs ist nichts anders denn die vmbgekeerte regel detri. Als.

Ein stuck sylber wigt 21 marck/helt die marck 2 lot/wirt im fewr getriben auff 3 lot/wie vil kupffers ist abgangen?

Exempla

Stebt also

Lot	Das stuck	Lot	
2	1	3	facit $\frac{2}{3}$ dess stucks

so vil teyl von 21 sind blyben Drumb ist $\frac{1}{3}$ von 21 abgangen oder also in Detri Conuersa

Lot	Das stuck	Lot	
2	21 marck	3	facit 14

vnd sind 14 marck dess stucks von 21 marck. vñ so vil marck vom sylber sind blyben / Drumb sind 7 marck abgangen / vnd ist kupffer.

Christoff gedenckt auch bey dem ende dises Exempels der Regel Quantitatis. Aber sollichs ist alles durch meyn gesatzte operation oben entrichtet.

¶ Das 83 Exemplum

Ein herr wil 72 fl müntzen / auff ein mr. soll halber zusatz sylber seyn (Rechnet fur schlagschatz vnd costen 2 fl auff 1 marck.) Denn karat rechnet er fur 3 $\frac{1}{2}$ fl / vnd die marck sylber fur 8 $\frac{1}{2}$ fl Ist die frag / was 1 marck am strich halten werde? facit 120 karat.

Subtrahir erstlich die 2 fl dess vncosten / von den 72 fl. so bleyben 70 fl.

Die weyl denn 1 karat golds wirt gerechnet fur 3 $\frac{1}{2}$ fl. so steht das Exemplum erstlich auff gold in der Regel detri also.

Karat		Karat	
1	3 $\frac{1}{2}$ fl	4 2	Facit 3 $\frac{1}{2}$ 2

so vil floren cost das lauter gold an den 70 floren.

So ist nu weyter zu finden wie vil floren das sylber an den selbigen 70 floren coste.

Denn das kupffer gehört nicht in dise rechnung sondern vil mehr in den schatzschlag.

So ist nu der zusatz halb sylber vñ halb kupffer.

Die weyl denn 1 marck sylbers gerechnet wirt fur 8 $\frac{1}{2}$ fl vnd das sylber zum gold soll kõmen/ welchs nicht nach lot/sondern nach karat wirt gesetzt (nemlich fur 16 lot stehn 24 karat) so steht das Exemplum weyter also auff sylber.

Karat		Karat	
24	8 $\frac{1}{2}$ fl.	12 — $\frac{1}{2}$ 2	

Wenn der gantz zusatz müste seyn sylber. so stünde die dritte zal der Regel detri/also 24 — 1 2 (denn das feyngold vnd der zusatz soll seyn 1 marck das ist 24 karat) so ist dess Kupffers 12 — $\frac{1}{2}$ 2 karat. drumb ist dess Sylbers auch 12 — $\frac{1}{2}$ ꝛ karat/vnd ſteht (wie oben an-geʒeygt) alſo.

Karat	fl	kar.	
24	8 $\frac{1}{2}$	12 — $\frac{1}{2}$ ꝛ	facit $\frac{408 - 172\,ꝛ}{96}$

ſo vil floren coſt das ſylber an den 70 floren Dar zu thu die 3 $\frac{1}{2}$ ꝛ floren/ſo das feyngold coſtet. ſo werden denn $\frac{408 + 21 \cdot ꝛ}{96}$ gleych 70 fl.

Facit 1 ꝛ. 19 $\frac{251}{319}$ vnd ſo vil karat helt 1 mr am ſtrych. Das iſt ſo vil feyn gold muſs die marck haben. Das ander iſt ſylber vnd kupffer. Nemlich 24 — 1 ꝛ. Das iſt 4 $\frac{68}{319}$ karat. iſt deſs ſylbers der halbe teyl Nemlich 2 $\frac{34}{319}$ kar. vnd deſs kupffers auch ſo vil.

Die 19 $\frac{251}{319}$ karat feyngolds coſten 3 $\frac{1}{2}$ ꝛ fl. Das iſt 69 $\frac{81}{319}$ fl. Drumb coſtot das ſylber (an den 70 floren) $\frac{230}{319}$ fl.

¶ Das 84 Exemplum

Ein ſtuck von gold vnd ſylber wigt 2 $\frac{1}{2}$ marck Das macht am gelt 141 $\frac{9}{16}$ fl. Denn ein karat golds wirt gerechnet fur 3 $\frac{3}{8}$ fl. vnd ein marck ſylber wirt gerechnet fur 7 $\frac{7}{8}$ fl. Iſt die frag wie vil gold bey einer marck ſey vnd wie vil ſylber.

Facit

Facit 1 ℞ karat golds vñ 24 — 1 ℞ karat ſylbers Denn 24 karat ſind 1 marck. Steht alſo in der Regel Detri. Erſtlich das gold

Kar.	fl.	Kar.	fl
1	$3\frac{3}{8}$	1 ℞	facit $3\frac{3}{8}$ ℞
Kar	fl	Kar.	fl
24	$7\frac{7}{8}$	24 — 1 ℞	fa. $\frac{504 — 21 ℞}{64}$

Diſe zwey facit berichten die frag. machen in einer ſumma $\frac{504 + 195 ℞}{64}$ ſo vil macht 1 marck floren.

Es ſind aber der marck $2\frac{1}{2}$ Drumb macht das gantz ſtuck an gelt $\frac{2520 + 975 ℞}{128}$ das iſt gleich $141\frac{9}{16}$ fl facit 1 ℞ . 16 vnd ſo vil karat golds iſt vnder einer marck. vnd 8 karat ſylbers. Drũb ſind 40 karat golds im gantzen ſtuck. vnd 20 karat ſylbers.

Coſt das gold ſo vnder einem mr iſt / 54 fl. Drumb coſtet alles gold deſz ſtucks 135 fl. Coſt das ſylber ſo vnder einem mr iſt / $2\frac{5}{8}$ fl. Drumb coſtet alles ſylber deſz ſtucks $6\frac{9}{16}$ fl.

Das alles zuſamẽ. Nemlich 135 fl. vñ $6\frac{9}{16}$ fl machet die $141\frac{9}{16}$ fl.

¶ Das 85 Exemplum

Eines stucks golds/hat an seynem zusatz/ den dritten teyl sylber. vnd das selbig stuck golds wigt 10 mr. costet 1 karat golds $3\frac{1}{2}$ fl. vnd 1 mr syl ber costet 8 fl. Costet das ganz stuck (Nemlich die 10 mr) 535 fl. Die frag wie vil gold hat ein marck gehalten ? facit 1 2e karat golds. so ist dess zusatzes 24 — 1 2e kar. vnd dess ein dritteyl/ ist sylber facit 8 — $\frac{1}{3}$ 2e karat.

Vnd steht also in der Regel.

Erstlich das gold

Karat 1	fl $3\frac{1}{2}$	Karat 1 2e	facit $3\frac{1}{2}$ 2e
Karat 24	fl 8	Karat 8 — $\frac{1}{3}$ 2e	facit fl $\frac{24 - 1\,2e}{9}$

Dise zwey facit machen zusamen $\frac{48 + 6\,1\,2e}{18}$ so vil fl cost 1 mr an gold vnd sylber. Drumb costen 10 marck $\frac{240 + 30\,5\,2e}{9}$ Das ist gleych 535 fl. facit 1 2e. 15. vnd so vil karat golds sind vnder einem marck. Das vbrig/ Nemlich 9 karat/ist zu satz. Da von 3 karat sind sylber.

Cost das gold so vnder einem marck ist. $52\frac{1}{2}$ fl Drumb costet alles gold dess stucks 525 fl.

Vnd das sylber so vnder einer marck ist. costet 1 fl. drūb costet alles sylber des gātzes stucks 10 fl. Macht alles zusamen (Nemlich 10 fl. für sylber/ vnd 525 fl. für gold) 535 fl.

Vnd sind vnder dem gantzen stuck 150 karat golds. vnd 30 kar. sylbers. vñ 60 karat kupffers facit alles zusamen 240 karat das sind 10 marck

¶ Das 86 Exemplum

Als der König Hiero dem Apollini gelobt hatte zu opffern ein kron von lauterm gold / vnd das gold vom Goldschmid verfälscht ward/ mit beysatz etlichs sylbers/welchs Hiero erfür/vnd befalhe dem Archimedi zu suchen durch seyn kunst/ wie vil sylbers zur kron kommen were. Denn die kron/so gemacht war/gantz meysterlich/ wolt er nicht brechen / sondern das gold erfaten mit einem andern klinod. Sollichs hatt Archimedes erfunden/vnd die weyse vermerckt im bad/als er sahe wasser auss vnd ein schöpffen.

Das war aber die weyse sollichs zu erfinden.

Als schwer die kron war/so schwer nam er ein stuck võ lauterm gold. So schwer nam er auch ein stuck von lauterm sylber.

Dar-

Darnach satzt er ein tieff/bequem/vnd subtil kupfferin geuässs/das satzte er in ein schalen / einer wag. vnd als er das geuässs hatte subtilicklich gätz voll mit wasser gefüllet/senckte er das stuck golds subtilicklich in das geuässs/biss es vom wasser bedeckt ward. Also hat er das aussgeflossen wasser gewegen.

Wie er nu auff yetzt gesagte weyse hat gehandelt mit dem stuck golds/Also hat er auch gehandelt mit der kron · vnd zu lesst auch mit dem stuck sylbers. Vnd also hat er gefunden dreyerley gwicht dess wassers/vnd auss disen dreyen gwichten genommen yhre proportiones/vnd da durch gefunden das er begert hat. Nemlich · wie vil die kron feyngolds/vnd wie vil sye feynsylber gehalten hab · ohn alle verserung der kron.

Nun ist leychtlich zu verstehn wie vom stuck golds nicht hat können so vil wassers aussrinnen als von der kron. So hat auch von der kron nicht so vil können wasser aussfliessen / als vom stuck sylbers/die weyl gold vil schwerer ist denn sylber/vñ vnder einem gleychen gwicht/das gold ja kleyner muss seyn denn das sylber.

Die weyl aber nyemāds wissen kan wie schwer die kron sey gewesen/kan man auch nicht wissen / wie

wie vil wassers sey aufsgelauffen von yedem eingesencktem stuck. bleybt also dise historische erfindung bey vns vnerforschlich.

Aber wie wir thun in allen Exempeln/vnd Casus setzen/also thun wir auch hie. Vnd wie man vilerley Casus setzen mag. Also mag man auch vilerley entrichtung dises Exempels machē. Wir wollen aber bey defs Christoffs satzung bleyben.

¶ Der setzet. Die kron hab gewegen 10 mr. vnd hab gehalten 1 20 mr̄ golds. so kompt dem sylber 10 — 1 20 marck.

¶ Weyter setzet er Vom stuck golds sey kōmen ein seytel wassers (oder lafs es seyn ein becher) vñ vō der kron 1 $\frac{1}{16}$ seytel. Vnd vom stuck sylbers 1 $\frac{1}{2}$ seytel.

Dem nach steht das Exemplum also in der Regel.

Gold marck 10	seytel 1	Gold marck 1 20	seytel facit $\frac{1}{10}$ 20
Sylb. marck 10	seytel 1 $\frac{1}{2}$	Sylb marck 10 — 1 20	seytel $\frac{30 — 320}{20}$

Exempla

Dise zwey facit Nemlich $\frac{1}{10}$ ℞ vñ $\frac{30 - 1℞}{20}$ machen zusamẽ $\frac{30 - 1℞}{20}$ gleych 1 $\frac{1}{16}$ facit 1 ℞ . 8 $\frac{3}{4}$. vñ so vil mr golds ist bey der kron gewesen (nach diser satzung) vñ dess sylbers ist gewesen 1 $\frac{1}{4}$ mr. Das macht zusamen die 10 mr der kron.

Probirs nach den zweyen satzungen der Regel detri

	marck	seytel	marck	seytel
Gold	10	1	8 $\frac{3}{4}$	facit $\frac{7}{8}$
	marck	seytel	marck	seytel
Sylb.	10	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{4}$	facit $\frac{3}{16}$

Dise zwey facit geben das auss gelauffen wasser von der kron Nemlich . 1 $\frac{1}{16}$ seytel . Denn so 10 Marck lauter golds geben 1 seytel / so geben ja die 8 $\frac{3}{4}$ mr lauters golds (so an der kron ist) die $\frac{7}{8}$ seytel das bedarff nicht weyter wort . Also gibt das sylber an der kron das vbrig wasser / Nemlich die $\frac{3}{16}$ seytel .

¶ Das 87 Exemplum

Ich hab 10 mr kornt sylbers/helt die mr 9 lot Hab auch eins anders sylbers/helt die mr 1 $\frac{1}{2}$ lot. Ist die frag wie vil muss ich dess ringern sylbers vnder die 10 Marck thun/das die marck sechslötig werde? facit $1x$ marck.

vnd steht also in der Regel detri

Marck	lot	Marck		lot
1	9	10	Facit	90

Marck	lot	Marck	
1	$1\frac{1}{2}$	$1x$	Facit $1\frac{1}{2}x$ lot.

Das zusamen/kompt yetzt also in die Regel detri.

Marck	lot	Marck
$10+1x$	$90+1\frac{1}{2}x$	1

Facit $\frac{180+3x}{20+3x}$ gleych 6. facit $1x$. $6\frac{2}{3}$ vnd so vil marck muss man thun vom geringern sylber vnder die 10 Marck. das also yede mr halt 6 lot.

Proba

Marck	Lot	Marck	
$16\frac{2}{3}$.	100	1	Facit 6 lot

Denn auss den 10 mr werden durch den zusatz $16\frac{2}{3}$ mr. die halten yetzt 90 lot vnd $1\frac{1}{2}x$ lot Das ist zusamen 100 lot. Denn $1\frac{1}{2}x$ machet 10 lot etc.

¶ Das 88 Exemplum

Ein müntzmeyster hat dreyerley sylber. Dess ersten hat er 3 mr. helt die mr 15 lot.

Deſs andern hat er 4 mr. helt die mr 12 lot.
Deſs dritten hat er etliche mr. helt die mr 8 lot.

Nu will er deſs dritten ſylbers vnder die zweyerley ſylber thun ſo vil das die mr 10 lot halt. Iſt die frag wie vil er deſs dritten ſylbers thun muſs/vnder die zweyerley ſylber? facit 120 mr. Diſs Exemplum iſt gleych dem oben geſetztem Exemplo/ ohn das diſes dreyerley ſylber hat/ſo jhenes nur zweyerley ſylber hat/ Drumb ſtehtes alſo in der Regel detri.

marck	Lot	marck		Lot
1	15	3	Facit	45
marck	Lot	marck		Lot
1	12	4	Facit	48
marck	Lot	marck		Lot
1	8	120	Facit	820

Das zuſamen kōpt yetzt alſo in die Regel Detri.

marck	Lot	marck
7 + 120	93 + 820	1

facit $\frac{93 + 820}{7 + 120}$ gleych 10 (Deñ 1 marck ſoll zehen lötig werden) facit 120. 11 $\frac{1}{2}$ vnd ſo vil mr

muſs

muſs deſs dritten ſylbers kommen vnder das ander ſylber allzumal.

marck	Lot	Proba marck		Lot
18 $\frac{1}{2}$	185	1	Facit	10

¶ Das 89 Exemplum

Ich hab 10 marck ſylber/helt die marck 13 lot. Hab auch noch zweyerley ſylber. Eines ſylbers helt die marck 6 lot. Deſs andern ſylbers helt die marck 4 lot. Nu will ich deſs ſylbers ſo 6 lot helt zweymal ſo vil nemen als deſs ſo 4 lot helt / vnd will es thun zu den 10 mr. alſo das denn die mr. halte 10 lot wie vil ſol ich yederley nemen? facit Eines 2 2/3 marck Des andern 1 2/3 marck

vnd ſteht alſo

marck	Lot	marck		Lot
1	13	10	facit	130
marck	lot	marck		lot
1	6	2 2/3	facit	12 2/3
marck	lot	marck		
1	4	1 2/3	facit	4 2/3

Exempla

Das zusamen (wie oben in den zweyen vorgehnden Exempeln) steht also .

Marck	Lot	Marck
10 + 3ꝝ	130 + 16ꝝ	1

Facit $\frac{130 + 16ꝝ}{10 + 3ꝝ}$ gleych 10 (Denn 1 marck soll 10 lot halten) facit 1ꝝ . 2 $\frac{1}{7}$. vnd so vil marck nem ich von dem vierlötigem sylber . vnd vom sechslötigen neme ich 4 $\frac{2}{7}$ marck .

Das 90 Exemplum

Ich hab dreyerley sylber . vnd 1 mr deß ersten helt 8 lot . vnd 1 mr deß andern helt 9 lot . vnd 1 mr deß dritten helt 14 lot . Auß denen dreyerley will ich mischen 1 mr. soll halten . 12 lot.

Wie vil muß ich yedes sylbers nemen das ich ein sollich zwölfflötig marck hab .

facit 1ꝝ mr vom ersten sylber . vnd 1 A mr vom andern sylber . vnd 1 — 1ꝝ — 1 A mr vom dritten . So steht es also in der Regel.

Marck	Lot	Marck		Lot
1	8	1ꝝ	facit	8ꝝ
Marck	Lot	Marck		Lot
1	9	1 A	facit	9 A
Marck	Lot	Marck		lot
1	14	1 — 1ꝝ — 1 A	fa	14 — 14ꝝ — 14 A

Die drey facit zusamen addiret machen. 14 — 6 ꝛ — 5 A Das ist gleych 12. Denn 1 mr soll 12 lot halten. facit 1 A. $\frac{2 - 6\,\text{ꝛ}}{5}$.

Nu hab ich auss der auffgab nichts mehr da durch ich möchte 1 ꝛ resoluiren/welchs ein feyns zeychen ist/das dises exemplum (vñ der gleychen) vilerley verantwortung mag haben vnd leyden. Drūb nym für 1 ꝛ was du wilt das sich schickt Dieweyl aber 1 A machet $\frac{2 - 6\,\text{ꝛ}}{5}$ kanstu wol gedencken das es sich nicht würde schicken / so man wolte für 1 ꝛ nemen ein gantze zal Denn da würde das — mehr denn das +. das würde sich nicht schicken. Drumb zeygt mir $\frac{2 - 6\,\text{ꝛ}}{5}$ das ich minder den 1 müsse nemen für 1 ꝛ.

Wol an so neme ich $\frac{1}{8}$ mr für 1 ꝛ. vnd sprich. Dess ersten sylbers neme ich $\frac{1}{8}$ mr. Dess andern neme ich $\frac{2 - 6\,\text{ꝛ}}{5}$. Das ist $\frac{1}{4}$ mr. vnd dess dritten 1 marck — $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$. Das ist $\frac{5}{8}$ marck.

Proba

Marck	lot	Marck	lot
1	8	$\frac{1}{8}$	facit 1
Marck	lot	Marck	lot
1	9	$\frac{1}{4}$	facit 2 $\frac{1}{4}$
Marck	lot	Marck	lot
1	14	$\frac{5}{8}$	facit 8 $\frac{3}{4}$

¶ Das 91 Exemplum

Jch hab viererley sylber . vnd 1 mr. deſs ersten helt 8 lot . vnd 1 mr. deſs andern helt 9 lot . vnd 1 mr deſs dritten helt 11 lot . vñ 1 mr deſs vierden helt 13 lot . Nu will ich darauſs mischen 100 mr das yede mr halte 12 lot. Wie vil muſs ich yedes sylbers nemen das ich solliche 100 mr zu wegen bringe ? facit deſs ersten sylbers 1 ℞ mr

Deſs andern 2 ℞ mr

Deſs dritten 1 A mr

Deſs vierden , 100 — 3 ℞ — 1 A marck

vnd steht also in der Regel

marck	lot	marck	lot
1	8	1 ℞	facit 8 ℞
marck	lot	marck	lot
1	9	2 ℞	facit 18 ℞
marck	lot	marck	lot
1	11	1 A	facit 11 A
marck	lot	marck	lot
1	13	100 — 3 ℞ — 1 A	fa. 1300 — 39 ℞ — 13 A

Dise vier facit machen 1300 — 13 ℞ — 2 A .

das

das ist gleych 1200. lot (Deñ 1 mr soll machen 12 lot/so sind der mr 100) facit 1 A. $\frac{100-13ꝛ}{2}$

Nu kan ich aber mal nicht auss der auffgab resoluiren 1ꝛ. Drumb was ich bey dem vorgehnden nehisten Exēpel gsagt hab/soll hie auch gsagt seyn. Denn es ist leychtlich zu sehen das ich nicht 10 kan nemen für 1ꝛ. Auch nicht 8. Nu wil ich für 1ꝛ nemen 2. vnd so vil mr Nem ich dess ersten sylbers vnd die weyl ich dem andern sylber hab gesetzt 2ꝛ (ich hett aber wol mögen setzē 3ꝛ oder 4ꝛ) so muss ich dess andern sylbers nemen 4 mr. vnd dess dritten sylbers muss ich nemen 1 A. Das ist, 37 mr. so kompt zu nemen vom vierden sylber 57 mr. Proba

marck	lot	marck	lot
1	8	2	facit 16
marck	lot	marck	lot
1	9	4	facit 36
marck	lot	marck	lot
1	11	37	facit 407
marck	lot	marck	lot
1	13	57	facit 741

Exempla

Item

Marck	Lot	Marck		Lot
100	1200	1	facit	12

¶ Das 92 Exemplum

Ich hab ein eymer weyn (thut 32 ächtring) gilt 1 achtring 12 ₰. Hab auch ein andern wein/ gilt die ächtring 7 ₰. Wie vil ächtring dess ringern weyns/muss ich mischen vnder den bessern weyn/Das die ächtring komme fur 9 ₰. facit 1 ℞ achtring. Vnd steht also in der regel detri

Achtring	₰	Achtring		₰
1	12	32	facit	384
Achtring	₰	Achtring		₰
1	7	1 ℞	facit	7 ℞

Dise zwey facit machen 384 + 7 ℞.
Nu steht es weyter also

Achtring	₰	Achtring
32 + 1 ℞	384 + 7 ℞	1

Facit $\frac{384 + 7 ℞}{32 + 1 ℞}$ gleych 9 ₰. facit 1 ℞. 48.

Vnd

Vnd so vil ächtring deß ringern weyns muß man mischen vnder den bessern weyn.

¶ Mit disem Exemplo zeygt Christoff an wie auch anderer ding vermischung mügen geschehen wie an sylber vñ kupffer ist angezeygt. Als das >> exēplū mag also auff wein vñ wasser gezogē werdē

Einer hat 20 fuder weyn/gilt das fuder 12 fl die will jhm ein furman abkauffen/ klagt aber das jhm der weyn zu thewr sey. so ringert er dem furman den weyn/geußt wasser zu/ also das er deß keynen schaden hab/vnd dem furman auch nicht vnrecht thu/lasset jhm also das fuder fur 10 fl. Wie vil wassers hat er müssen zu den 20 fudern giessen das also yedes fuder komme fur 10 fl. facit 120. fuder wassers.

Das steht das Exemplum also in der Regel

Fuder Weyn Wasser	fl	fuder
20 + 120	240	1

facit $\frac{240}{20+120}$ gleych 10. Deñ 1 fuder soll 10 fl gelten. facit 120. 4. vñ so vil fuder wasser mischet er vnder die 20 fuder weyns. Lasset jhm also die 20 fuder weyns fur 200 fl. vñ behelt er also 4 fuder deß selbigē gemischtē weyns die geltē 40 fl.

Auff die weyse wirt ein fleyssiger leser wol wissen etliche andere gesetzte Exempla zu ziehen auff andere ding/da von nicht not ist weyter wort zu machen.

¶ Das 93 Exemplum

Ich hab viererley saffran. Dess ersten hab ich 10 lot/gilt ye ein lot 5 kreutzer. Dess andern saffrans hab ich 20 lot, gilt yedes lot 8 kreutzer. Dess dritten saffrans hab ich 30 lot/gilt ye ein lot 7 kreutzer Dess vierden saffrans hab ich etliche lot / gilt yedes lot 2 kreutzer.

Nu hab ich dess ringern saffrans gethon vnder die andern obgemeldete 60 lot, vnd also einerley saffran gemacht dess yedess lot gilt 4 kreutzer. Wie vil hab ich dess geringsten saffrans mischen müssen vnder den andern saffran? facit 120 lot.

Vnd steht diss Exemplum also in der Regel.

Lot	kreutzer	Lot	kreutz.
1	5	10	facit 50
Lot	kreutzer	Lot	kreutzer
1	8	20	facit 160
Lot	kreutzer	Lot	kreutzer
1	7	30	facit 210
Lot	kreutzer	Lot	kreutzer
1	2	120	facit 220

Darnoch steht es also

Lot	kreutzer	Lot	
60 + 1 ℞	420 + 2 ℞	1	

Facit $\frac{420 + 2 ℞}{60 + 1 ℞}$ gleych 4 (Denn 1 lot soll 4 kreutzer gelten) facit 1 ℞. 90. vnd so vil lot misch ich des geringstē saffrans vnder den andern. Das ist leycht zu probiren.

Das 94 Exemplum

Einer fragt zu Nürnberg wie vil die vr geschlagen hab. Dem gibt man dise antwort. Der tag ist yetzt 15 stund lang. Drumb addir $\frac{2}{3}$ der vergangnen stūd/zu $\frac{1}{2}$ der zu künfftigen stund dises tags/ so wirstu bericht.

Setz es hab 1 ℞ stund geschlagen. so sind noch 15 — 1 ℞ stund vorhanden. vnd also $\frac{2}{3}$ ℞ vnd $\frac{15 — 1 ℞}{2}$ sind so vil als 1 ℞. Das ist $\frac{45 + 1 ℞}{6}$ ist gleych 1 ℞. facit 1 ℞. 9

Vnd also hette die Sonne 9 stund geschinen/ vn̄ hette noch zu scheynen 6 stund bis zu yhrem vndergang. vnd zu Nürnberg schlahet die vr also

Wenn die Sonn ein stund hat geschinen so schla het die vr eins/Drumb hette die vr zu Nürnberg 9 geschlagen.

Das 95 Exemplum

Einer fragt wie lang die Sonn hab gschinen den selbigen tag. Antwort Der Tag ist yetzt 15 stund läg. So du nu die vergägne zeyt dises tags diuidirest mit der vbrigen zeit dises tags/so wirstu finden im Quotient $1\frac{1}{2}$.

Das exemplum ist gleych eben das nehist oben gesetzt/ohn alleyn das die wort der antwort sind verwandert. Derhalben auch die operation ein wenig verwandert wirt.

Setz die sonne hab geschinen 1 2e stund/so hat sye noch zu scheynen 15 — 1 2e stüd. So sind nu $\frac{1\,2e}{15-1\,2e}$ gleych $\frac{3}{2}$ (das ist $1\frac{1}{2}$. vñ ist wie Christoff setzet/proportio sesquialtera) facit 12e.9.

Das 96 Exemplum

Einer geht in einen garten durch drey pforten vnd liset öpffel. Als er wider heraufs geht spricht der erst pfortner gib mir auch deiner öpffel. So gibt er jhm den halben teyl vnd der pfortner gibt jhm wider 12 öpffel. Dem andern pfortner gibt er auch halb so vil er hat. Der gibt jhm 10 öpffel

wider

wider. Mit dem dritten pfortner teylet er auch halb/der gibt jhm 4 öpffel wider. vnd also behaltet er nur halb so vil öpffel als er gelesen hatte. Wie vil öpffel hat er gelesen? Facit 120 öpffel

Machs nach der auffgab/so kommen $\frac{120 + 96}{8}$

gleych $\frac{120}{2}$ Facit 120. 32. öpffel.

¶ Das 97 Exemplum

Ein Wechsler hat zweyerley Müntz. Der ersten thun 20 stuck ein floren. Der andern Müntz thun 30 stuck ein floren. Nu kompt einer der wil haben der zweyerley müntz 27 stuck für ein floren. Ist die Frag wie vil er yeder Müntz nemen soll? Facit der ersten 120 stuck. Der andern 27 — 120 stuck. vnd steht also in der Regel

Stuck	fl	Stuck		
20	1	120	Facit	$\frac{120}{20}$
Stuck	fl	Stuck		
30	1	27 — 120	Facit	$\frac{27 - 120}{30}$

So machen nu dise zwey facit in einer summa zusamen $\frac{54+120}{60}$ gleych 1 fl. facit 1 20 . 6 . vnd so vil stuck gibt er jhm der ersten müntz.

Der ander müntz gibt er jhm 21 Probir es also wie die satzung zeygt

Stuck	fl.	Stuck			
20	1	6	facit	$\frac{3}{10}$	fl.
Stuck	fl.	Stuck			
30	1	21	facit	$\frac{7}{10}$	fl.

dise zwey facit thun 1 fl.

¶ Das 98 Exemplum

Ein wechsler hat zweyerley müntz gelten der ersten 10 stuck 1 fl. Der addern gelten 20 stuck 1 fl. Kompt einer will der zweyerley müntz 17 stuck haben fur 1 fl. Ist die frag wie vil er yeder müntz stuck haben muss?

facit 1 20 . Vnd 17 — 1 20 vnd ist diss Exemplum dem nehisten obgesetztem gantz gleych.

Steht

Steht also

Stuck 10	fl 1	Stuck 1℞	facit	$\frac{1℞}{10}$ fl
Stuck 20	fl 1	Stuck 17 — 1℞	facit	$\frac{17 — 1℞}{20}$

Dise zwey facit machen zusamen addiret $\frac{17 + 1℞}{20}$ gleych 1 fl facit 1℞ . 3 . vnd so vil stuck muss er haben der ersten müntz. Der andern muss er haben 14 stuck.

Proba

Stuck 10	fl 1	Stuck 3	facit	$\frac{3}{10}$	fl
Stuck 20	fl 1	Stuck 14	facit	$\frac{7}{10}$	fl

Das 99 Exemplum

Einer hat von einem Wechsler entpfangen 3 sechser . vnd 4 Batzen . vnd 5 dreyer . vnd 55 stuck einer andern müntz . So vil hat er entpfangen für 1 fl . Nu ist die frag wie vil stuck der ringsten müntz auff einen floren gehn . facit 120 stuck.

Vnd steht das Exemplum schlechtlich also

Sechser 10	fl 1	Sechser 3	facit $\frac{3}{10}$ fl
Batzen 15	fl 1	Batzen 4	facit $\frac{4}{15}$ fl
dreyer 20	fl 1	dreyer 5	facit $\frac{1}{4}$ fl
Stuck 120	fl 1	Stuck 55	facit $\frac{55}{120}$ fl

Dise vier facit machen zusamen addiret

$\frac{4920 + 3300}{6020}$ gleych 1 fl. vnd also werden

4920 + 3300 gleych 6020. facit 120, 300. vnd so vil stuck der ringsten Münz machen 1 fl.

Aber 10 Sechser machen 1 fl
Vnd 15 Batzen machen 1 fl
Vnd 20 dreyer machen 1 fl
Wie denn die satzung gnugsam zeygt.

Dise oben gesetzte operatio ist verstentlicher denn deß Christoffs/der setzt es also.

fl.

fl 1	Stuck 120	fl $\frac{3}{10}$	facit	stuck $\frac{320}{10}$
fl 1	Stuck 120	fl $\frac{4}{15}$	facit	stuck $\frac{420}{15}$
fl 1	Stuck 120	fl 4	facit	stuck $\frac{120}{4}$

Dise drey facit machen $\frac{49}{60}$ 20. Darzu addiret er die 55. so kōmē deñ $\frac{4920}{60}$ + 55 gleych 120. facit 120 (wie oben) 300.

¶ Das 100 Exemplum

Einer bringt in den wechsel 100 fl sind etliche vngerische fl / Etlich sind rheynisch. Entpfahet da fur 1195 sechser. Ist die frag wie vil der vngerischen fl seyen gewesen / vñ wie vil Rheynischer facit 120 vngrischer floren. vñ 100 — 120 rheynischer fl

Es macht aber 1 vngrischer fl 15 sechser. vnd 1 Rheynischer fl macht 10 sechser.

Drumb steht es also in der Regel

Vngerisch. 1	Sechser 15	Vngerisch. 120	facit	Sechser 1520
Rheynisch 1	Sechser 10	Rheynisch 100 — 120	fa.	Sechser 1000 — 1020

Dise zwey facit sind 1000 + 5 ꝛ gleych 1195. facit 1 ꝛ. 39. so vil waren der vngerischen floren Nemlich 39 Der Rheynischen waren 61 fl. Das ist leycht zu probiren.

¶ Das 101 Exemplum

Jch hab 1 fl gewechselt. vnd da fur entpfangen Batzen/Dreyer Kreutzer. Nu sind $\frac{2}{3}$ der Batzen (nach anzal der stuck) gleych so vil als $\frac{1}{2}$ der dreyer. vnd $\frac{3}{4}$ der dreyer sind so vil als $\frac{1}{2}$ der kreutzer. Wie vil stuck hab ich yeder müntz?

Facit der Batzen 1 ꝛ. Der dreyer 1 A. Der kreutzer 1 B.

Nu lehret mich die auffgab das $\frac{2}{3}$ ꝛ glaich seyen $\frac{1}{2}$ A. Drumb macht 1 A $\frac{4}{3}$ ꝛ. Jtem $\frac{3}{4}$ A. Das ist 1 ꝛ. ist so vil als $\frac{1}{2}$ B. Drumb macht 1 B. 2 ꝛ vñ steht das Exemplū also in der regel.

Batzen 15	fl 1	Batzen 1 ꝛ	facit 1ꝛ/15 fl
dreyer 20	fl 1	dreyer 4ꝛ/3	facit 1ꝛ/15 fl
kreutzer 60	fl 1	kreutzer 2 ꝛ	facit 1ꝛ/30 fl

Dise drey facit sind $\frac{120}{6}$ gleych 1 fl facit 120 . 6 . so vil sind der batzen . Der dreyer sind 8 . Der kreutzer 12 . das magstu probiren nach der auffgab vnd satzung .

Das 102 Exemplum

Ein Wechsler hat mir für 7 fl geben viererley Müntz Nemlich/Sechser/ Batzen / Dreyer vnd kreutzer/Einer Müntz gleych so vil stuck als der andern. Wie vil stuck hat er mir yeder müntz gegebē? Facit yeder Müntz 120 stuck vnd steht das Exemplum all'o in der Regel.

Sechser 10	fl 1	Sechser 120	facit $\frac{120}{10}$ fl
Batzen 15	fl 1	Batzen 120	facit $\frac{120}{15}$ fl
Dreyer 20	fl 1	Dreyer 120	facit $\frac{120}{20}$ fl
Kreutzer 60	fl 1	Kreutzer 120	facit $\frac{120}{60}$ fl

Dise vier facit machen $\frac{720}{30}$ gleych 7 fl facit 120. 30 . vnd so vil stuck entpfahet er yeder müntz .

¶ Das 103 Exemplum

Einer bringt in den wechsel 100 fl gilt yeder 19 gr. Da von wechselt er so vil floren/das jhm gleych so vil florẽ vbrig bleyben/ so vil er groschen hat entpfangen. wie vil fl hat er gewechselt. facit 120 gewechselter fl. so bleyben vbrig 100—120 fl vnd steht also

fl	gr	fl		gr
1	19	120	facit	1920

Diß facit zeygt die gewechselte groschen. Die weil nu die vngewechselte groschen so vil stuck machen als die vngewechselte floren.so sind 1920 gleych 100—120 .facit 120. 5 vñ so vil fl hat er gewechselt. sind jhm vber blyben 95 fl. vnd so vil groschen machen die 5 gewechselte fl.

¶ Das 104 Exemplum

Einer hat 210 fl. Da von wechselt er etlich floren für kreutzer.vnd ein dritteyl der kreutzer die er entpfahet sind so vil als jhm floren vber blybẽ. Wie vil floren hat er gewechselt?
facit 120 gewechselter floren. vnd 210—120 vngewechselter fl.

Nu gilt 1 fl. 60 kreutzer Drumb steht das Exemplum also

fl	kreutzer	fl		Kreutzer
1	60	1 ℞	facit	60 ℞

Drumb sind 20 ℞ gleych 210 — 1 ℞ facit 1 ℞. 10. vñ so vil fl hat er gewechselt. Sind der vngewechselter floren 200. vnd so vil kreutzer ist der dritte teyl der entpfangnen kreutzer. Denn 10 fl machen 600 kreutzer.

¶ Das 105 Exemplum

Ich hab 100 fl da von wechsel ich etlich für kreutzer.. vnd $\frac{1}{20}$ der kreutzer ist so vil als hette ich von $\frac{4}{5}$ der floren/so mir sind vber blyben/ 4 fl subtrahirt. wie vil floren hab ich gewechselt? facit 1 ℞ gewechselter fl. vnd 100 — 1 ℞ vngewechselter floren vnd steht das Exemplum also

fl	Kreutzer	fl		Kreutzer
1	60	1 ℞	facit	60 ℞

Drumb sind 3 ℞ gleych $\frac{380 — 4 ℞}{5}$ facit 1 ℞. 20. vnd so vil sind der gewechselter fl. vnd der vngewechselten floren sind 80. Das magstu alles leychtlich probiren.

¶ Das

¶ Das 106 Exemplum

Einer wandert/hat etlich groschen. Spilet die erste nacht/gewind so vil gr als er vorhin hatte. Verzeret 2 gr. Dess morgens spilet er wider/gwint wider so vil als er vor hatte gewunnen. Verzeret wider 2 gr. Darnach verzeret er an einem andern orth 6 gr. Nach dem zelet er seyn gilt/so hat er zweymal so vil als er anfengklich gehabt. Wie vil hette er anfengklich? facit 1 2ϱ groschen. Machs nach der auffgab/so werden 3 2ϱ —— 10 gleych 2 2ϱ. facit 1 2ϱ. 10 so vil groschen hat er gehabt.

¶ Das 107 Exemplum

Ein man ligt am todbett/hat ein schwanger frawen Lasset hinder jhm 3000 fl. Macht ein sollichs Testament. Gebürt die mutter einen sohn so söllen dem sohn 2000 fl werden/Der mutter die 1000 vbrige fl. Gibirt sye aber ein Tochter/so söllen der mutter volgen 2000 fl. vñ der Tochter 1000 fl. Nach absterben dess vaters Gebürt die muter einen sohn vnd zwo Töchter. Wie vil böhört yedem?

Dieweyl dem sohn soll noch eineß so vil werden als der mutter. Vnd der mutter noch eineß so vil als

als einer Tochter/ so steht die vergleychung also

Tochter 1 ꝛ		
Tochter 1 ꝛ	}	gleych 3000
Mutter 2 ꝛ		
Son 4 ꝛ		

Nemlich 8 ꝛ sind gleych 3000 facit 1 ꝛ. 375. so vil gehört einer yeden Tochter. Der mutter behören 750 fl. Dem sohn 1500 fl.

Denn 375 vnd 375 vnd 750 vnd 1500. machen die 3000 fl. vnd ist das Exemplum damit probiret.

¶ Das 108 Exemplum

Ein weyb hat zur Ehe gehabt drey menner. Der erst hat yhr etlich fl gelassen. Der ander dreymal so vil. Der dritt so vil als die ersten zwen zu samen/Minder 5 fl. vnd diß gelassen gelt der dreyer menner zusamen/machet 67 fl. Ist die frag wie vil yhr yeder gelassen hab.

Facit der erst 1 ꝛ. Der ander 3 ꝛ. Der drit 4 ꝛ — 5. Summa summarum facit 8 ꝛ — 5 gleych 67. facit 1 ꝛ. 9. so vil hat yhr der erste floren gelassen. Der ander 27 fl. Der dritt 31 fl. das alles zusamen machet 67 fl.

¶ Das 109 Exemplum

Ein vater stirbt/lasset hinder jhm zwey heuser / dartzu etlich erben/Nemlich Sön vnd Töchtern. sind der Sön 3 mehr denn der Töchtern. Wirt das besser hauss geschetzt fur 135 fl vnd wirt den Sönen zu gesprochen. Das ander hauss wirt fur 60 fl. geschetzt/vnd den Töchtern zu gesprochen. Nu befindet es sich / das ye dreyen Töchtern so vil worden ist als zweyen Sönen. Ist die frag wie vil Sön/vnd wie vil Töchtern/diser man hinder jhm gelassen hab.

Facit $1x$ Töchtern vnd $1x + 3$ Sön

Vnd steht das Exemplum also

Töchtern $1x$	fl 60	Töchtern 3	facit $\frac{180}{1x}$ fl
Sön $1x + 3$	fl 135	Sön 2	facit $\frac{270}{1x + 3}$

Dise zwey facit sind einander gleych facit $1x$. 6. Also so vil sind der Töchtern. Der Sön sind 9. Das magstu leychtlich probiren nach der satzung.

Christoff setzet $1x$ Sön vnd $1x - 3$ Töchtern. werden also $\frac{180}{1x - 3}$ gleych $\frac{270}{1x}$

Facit $1x$. 9 so vil sind der Sön. Der Töchtern 6 wie vorhin.

¶ Das 110 Exemplum

Es ligt ain man am todbett der lasset hinder jm kinder/ vnd gelt Macht seyn testament/ das ain kind gleych so vil erbe als das ander. Nun gibt mã dem ersten kind 1 fl vnd $\frac{1}{10}$ dess vbrigen gelts. Dem andern gibt man 2 fl vnd $\frac{1}{10}$ dess vbrigen gelts. Dem dritten gibt mã 3 fl vñ $\frac{1}{10}$ dess vbrigen gelts. vnd also fort an/yedem kind eins fl mehr vnd $\frac{1}{10}$ dess vbrigen gelts/vnd ist also einem kind so vil worden als dem andern/vnd dem testament gnug geschehen. Ist die frag wie vil dess gelts sey gewesen. facit 120 fl. Da von 1 fl subtrahirt bleybt 120 — 1. Dess $\frac{1}{10}$ ist $\frac{120-1}{10}$. Darzu thu ich 1 fl. so hab ich die summ des ersten kinds Macht $\frac{120+9}{10}$ Das behalt.

Dise summ dess ersten kinds subtrahir ich vom gantzen gelt / das ist von 120. so bleybt das gelt der andern kindern. Nemlich $\frac{920-9}{10}$. So gibt man nu dem andern kind 2 fl. vnd $\frac{1}{10}$ dess vbrigen gelts so noch furhanden ist. Nu 2 fl von $\frac{920-9}{10}$ bleyben $\frac{920-20}{10}$.

Dyvi[illegible]

Da von der zehende teyl macht $\frac{9℞ - 29}{100}$ vñ 2 fl darzu / ist der teyl dess andern kinds. Nemlich $\frac{9℞ + 171}{100}$ Hat so vil als das erste kind / Darumb ist $\frac{9℞ + 171}{100}$ gleych $\frac{1℞ + 9}{10}$ facit 1℞. 81 fl so vil ist dess gelts gewesen.

Es macht aber $\frac{9℞ + 171}{100}$. 9 fl. so vil macht auch $\frac{1℞ + 9}{10}$ Denn ein yedes kind entpfahet 9 fl vom testament. vnd sind auch der kinder 9. Wie du hie sihest.

Kind	fl	Kind		fl
1	9	1 A	facit	9 A.

vñ sind also 9 A fl gleych 81 fl. facit 1 A. 9 kind.

¶ Das III Exemplum.

Ein man stirbt verlasset seyn weyb mit zweyen kyndern / verordnet im Testament / das die zwey kinder zu gleych erben söllen / vnd die mutter soll nur halb so vil haben als ein kind. Nu gibt man dem

dem ersten kind 1 fl vnd zwey sibende teyl dess vbrigen gelts. Dem andern kind gibt man 2 fl vnd zwey sibende teyl dess bleybenden gelts. Das vbrig nympt die mutter/ vnd ist also dem Testament gnug geschehen. Wie vil ist dess gelts? facit 1 ꝛ fl.

So ich nu da von nym 1 fl vnd $\frac{2}{7}$ dess vbrigen. so bleybt $\frac{5ꝛ - 5}{7}$ ist also dess andern kinds vnd der mutter teyl beysamen. Drumb subtrahir ich da von 2 fl. so bleyben $\frac{5ꝛ - 19}{7}$ von disem rest subtrahir ich seyne zwen sibenteyl. Das ist/ich multiplicir es mit $\frac{5}{7}$. facit $\frac{25ꝛ - 95}{49}$ vnd das ist der mutter teyl.

Nu magstu yetzt vilfeitiger weyse finden was 1 ꝛ mache. Denn so du duplicirest der mutter teyl so ists so vil als ein kind nympt. Es wirt aber dem ersten kind auss der auffgab verzeychnet $\frac{2ꝛ + 5}{7}$ vnd dem andern kind wirt verzeychnet $\frac{10ꝛ + 60}{49}$. Die sind einander gleych. Item das gedacht duplat ist auch deren yedem gleych. Nemlich $\frac{50ꝛ - 150}{49}$

...er auffs nehist magstu multipliciren die summen der mutter (Nemlich $\frac{2520 - 95}{49}$) mit 5. so kommen denn dir aller summen zusamen. Als nemlich $\frac{12520 - 475}{49}$ gleych 120 facit 120. 6 $\frac{1}{4}$ fl. so vil ist des gelts. wirt dē erstē kind 2 $\frac{1}{2}$ fl. Dem andern auch 2 $\frac{1}{2}$ fl. Der muter 1 $\frac{1}{4}$ fl

Sollich vilfeltigkeyt dess resoluirens ist auch bey vilen andern Exempeln zu finden/aber die lenge oder grösse dises buchs will es nicht leyden das sollichs allenthalben werde furgebracht. Drumb seyen solliche ding einem fleyssigen leser befolhē zu erforschen.

¶ Das 112 Exemplum

Drey haben ererbt etlich floren / doch einer in sonderheyt mehr deñ der ander. Die vahen an zu spilen also. Wenn einer auss jhnen würfft/so setzen die andern zwen. yeder seyn gelt gar auff. Vñ yeder wen er würfft/so verleuret er. So nu yeder seynen würff gethon hatt/ wirt das gelt / so sye hatten/vnder jye gleych geteylet durch sollichs spilen. Die frag. Wie vil dess gelts hat seyn mügen. Vnd wie vil ein yeder in sonderheyt gehabt habe ehe sye anfiengen zu spilen.

Facit 1 ꝛ desz gantzen gelts.

Vnd 1 A desz ersten.

Vnd 1 B desz andern.

Vnd 1 ꝛ — 1 A — 1 B desz dritten.

So nu der erste hat geworffen vnd verspilet/ musz er einem yeden gebē so vil der selbig jm hat auffgesetzt(aber yeder hat sein gelt gar auffgesetzt) drumb behalt er 1 A — 1 B — 1 ꝛ + 1 A + 1 B.

Das sind . 2 A — 1 ꝛ.

So hat der ander denn 2 B.

Der dritt hat 2 ꝛ — 2 A — 2 B.

¶ So nu der ander hat geworffen vnd verspilet/behelt er 2 B — 2 A + 1 ꝛ — 2 ꝛ + 2 A + 2 B. Das sind 4 B — 1 ꝛ. So hat der erst 4 A — 2 ꝛ. Der dritt 4 ꝛ — 4 A — 4 B.

¶ So aber der dritt würfft vnd verspilet. Behelt er 4 ꝛ — 4 A — 4 B + 2 ꝛ — 4 B + 1 ꝛ — 4 A

Das sind 7 ꝛ — 8 A — 8 B

Hat der erst 8 A — 4 ꝛ

Der ander 8 B — 2 ꝛ

Hie sind dise drey letste summen einander gleych (wie die auffgab sagt) aber die weyl die gantze summa ist 1 ꝛ. so wirt $\frac{1}{3}$ ꝛ yeder summen gleich. als $\frac{1}{3}$ ꝛ. ist gleych 8 A — 4 ꝛ facit 1 A. $\frac{13}{24}$ ꝛ. vnd so vil hat der erste. Item.

Item $\frac{1}{3}$ 𝔵 ist gleych 8 ß — 2 𝔵 facit 1 ß. $\frac{7}{24}$ 𝔵. vnd so vil fl hette der ander.

Die weyl denn die gantze summa ist 1 𝔵. so subtrahir $\frac{13}{24}$ 𝔵 vnd $\frac{7}{24}$ 𝔵 (das ist $\frac{20}{24}$ 𝔵 von 1 𝔵. so bleyben $\frac{4}{24}$ 𝔵. vñ so vil hette der dritte gehabt.

Nu ist hie 1 𝔵 nicht zu resoluiren / welchs ein zeychen ist / das diss exemplum durch vil werdt 1 𝔵 mag bestehn vnd verantwort werden. Drũb magstu nemen den Nenner der Brüch / Nemlich 24 fur den werdt 1 𝔵. so werden die zeler / die summen der spiler / ehe sye anfahen zu spilen. Deñ ist yhr aller summa zusamen gewesen 24 fl. so hat der erste gehabt erstlich 13 fl. Der ander 7 fl vnd der dritte 4 fl.

Aber nach dess ersten wurff / hat der erst behaltẽ 2 fl. Der ander hat bekõmen 14 fl Der dritt 8 fl.

Nach dem wurff dess andern werden dem ersten 4 fl. vn bdehelt er auch 4 fl. vnd werden dem dritten 16 fl.

Zu letst nach dem wurff dess dritten / werden einem yeden 8 fl. Ist also die gantz summa / yhrer aller gleych auss geteylet. Hab ich also wöllen probiren.

Wie

Wie ich nu dem Exemplo hab 24 gesetzt für 120. Also mag man ein yede zal setzen für 120. Aber so du die Brüch wilt meyden im probiren / so nym 1 mal 24. oder 2 mal 24 das ist 48. Oder 3 mal 24 das ist 72. vnd so fort an.

¶ Das 113 Exemplum

Ein vatter hatt drey sön/den verlasset er 31 ꝭ, einem mehr denn dem andern. vmb das selbig gelt spilen sye/in massen wie oben im nehisten Exemplo ist gesagt. Nemlich yeder wirfft ein mal / vnd verspilet mit seinem wurff so vil als die zwen andere haben. Denn wenn einer auss jhnen wirfft/ so setzen die andern zwen/yeder seyn gelt gar auff. vnd wen̄ ein yeder seinen wurff gethon hat/so behelt der erst 6 ꝭ mehr denn der ander. vnd der ander behelt 2 mal so vil als der dritt Wie vil hat der vatter yedem verlassen?

Dem ersten hat er verlassen 120 ꝭ

Dem andern 1 A ꝭ

Dem dritten 31 — 120 — 1 A ꝭ

Nach dem wurff dess ersten behelt

Der erst 220 — 31

Der ander 2 A

Der dritt 62 — 220 — 2 A

Nach dem wurff dess andern/ hatt

Der erst 420 — 62

Der ander 4 A — 31
Der dritt 124 — 42ꝗ — 4 A

Nach dem wurff deß dritten/hat
Der erst 82ꝗ — 124
Der ander 8 A — 62
Der dritt 217 — 82ꝗ — 8 A

So sihe nu was die auffgab sage zu letst. Nach dem wurff deß letsten (spricht die auffgab) hat der erste 6 fl mehr denn der ander. vnd der ander hat 2 mal so vil als der dritt.

So setz yetzt dem dritten 1 B fl.
So hat der ander 2 B fl.
Vnd der dritt 2 B + 6 fl

Summa summarum facit 5 B + 6 gleych 31. facit 1 B. 5 fl vnd so vil hat der dritt. Der ander hat 10 fl. Der dritt 16.

Drumb sind 16 gleych 82ꝗ — 124 facit 12ꝗ. 17 $\frac{1}{2}$ fl. Deß ersten erbteyl.

Item 10 sind gleych 8 A — 62 facit 1 A. 9 fl. Deß andern Erbteyl ist deß dritten Erbteyl gewesen 31 — 12ꝗ — 1 A. Das ist 4 $\frac{1}{2}$ fl

Das magstu probiren.

¶ Das 114 Exempl'um

Drey Gsellen haben samptlich 30 fl. Doch der erst mehr denn der ander. Und der Ander mehr denn der dritt. Dahen an zu spilen / Thut yeder einen feel wurff. Wenn der erst wirfft/so setzt der Ander und der Dritt ye einer das halbteyl seynes gelts.

Wirfft der ander / so setzen der erst und der dritt yeder $\frac{1}{3}$ seynes gelts.

Wirfft der dritt / so setzt der erst und der ander yeder ein vierteyl seyns gelts. Nach dem allem ist das gelt gleych under sye geteylet. Wie vil hat yeder erstlich gehabt?

Der erst 1 ꝛ
Der ander 1 A
Der dritt 30 — 1 ꝛ — 1 A

Nach dem wurff deß ersten / behalt

Der erst $1\frac{1}{2}$ ꝛ — 15
Der ander $1\frac{1}{2}$ A
Der dritt 45 — $1\frac{1}{2}$ ꝛ — $1\frac{1}{2}$ A

Nach dem wurff deß andern/hat

Der erst 2 ꝛ — 20
Der ander 2 A — 10
Der dritt 60 — 2 ꝛ — 2 A

Exempla

Nach dem wurff deſs dritten / hatt

Der erſt $2\frac{1}{2}$ 2ϱ — 25

Der ander $2\frac{1}{2}$ A — $12\frac{1}{2}$

Der dritt $67\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ 2ϱ — $2\frac{1}{2}$ A

Diſer drey ſummen macht yede 10. ſind alſo vn der einander gleych.

Als $2\frac{1}{2}$ 2ϱ — 25. gleych 10. facit 1 2ϱ. 14 vnd ſo vil hat der erſt fl gehabt erſtlich.

Itē $2\frac{1}{2}$ A — $12\frac{1}{2}$. gleych 10 facit 1 A. 9. vnd ſo vil fl hat der ander gehabt.

Drumb hat der dritt 7 fl gehabt.

Die prob ſteht alſo.

Der erſt 14	6	8	10
Der ander 9	$13\frac{1}{2}$	8	10
Der dritt 7	$10\frac{1}{2}$	14	10

¶ Das 115 Exemplum

Es ſind von Nürnberg gen Rō 140 Meyl. Nu gehn zwen bot. ē zu gleych auſs Einer von Rom gehn Nürnberg vnd geht täglich 6 meyl. Der an der von Nürnberg gen Rom. geht täglich 8 meyl.

In wie vil tagen kõmẽ sye zusamen? facit 120 tag
Vnd steht also

Tag	Meyl	Tag	Meyl
1	6	120	facit 620
Tag	Meyl	Tag	Meyl
1	8	120	facit 820

facit 1420. gleych 140. facit 120. 10. in so vil tagen kommen sye zusamen. probir es nach der satzung.

¶ Das 116 Exemplum

Es ligen zwo steht 40 meyl von einãder. Gehn zwen botten zu gleych auss/yeder võ seyner stadt/ Der ein geht täglich 5 meyl/wirt yede nacht im schlaff von einem geyst hindersich gefürt 2 meyl/ Der ander geht täglich 7 meyl/wirt yede nacht im schlaff wider zu ruck gefürt 3 meyl. In wie vil tagen kommen sye zusamen? facit 120 tag.
Vnd steht also

tag	Meyl	tag	Meyl
1	3	120	facit 320 + 2
tag	Meyl	tag	Meyl
1	4	120	facit 420 + 3

Dise zwey facit sind gleych 40 facit 120.5. In so vil tagen kommen sye zusamen.

Die weyl der erst alle tag 5 meyl wandert/vñ alle nacht 2 meyl wirt hindersich gefürt/so kompt er alle tag nur 3 meyl fursich/ ohn den letsten tag da volbringt er seyne 5 meyl so er den gegen wanderer hat erreycht.

Also auch der ander kompt täglich nur 4 meyl/ ohn den letsten tag volnbringt er seyne 7 meyl da er den ersten botten erreycht Drumb so die zwey facit also stehn in der regel 320 + 2. vñ 420 + 3. Gehören wol die. + 2. vnd die. + 3. nicht in die regel detri/gehören aber in die sach / wie leychtlich ist zu verstehn. Hab also im besten fur 30 meyl (die Rudolph setzt) wöllen 40 meyl setzen das solichs exemplum deßter klärer were.

Das 117 Exemplum

Zwo stedt ligen 100 meyl von einander. Geht auß beyden steten ein bot auff einen tag deß morgens/wandert gegen der andern stadt. Geht der ein täglich $2\frac{1}{2}$ meyl weyter denn der ander. vñ am achten tag deß abends kömen sye zusamen in der herberg. Die frag. Wie vil meyl yeder sey gegangen. facit 120.

Vnd steht also

Tag	Meyl	Tag		Meyl
1	120	8	facit	820
tag	Meyl	tag		
1	$120 + 2\frac{1}{2}$	8	facit	$820 + 20$

sind 1620 + 20 gleych 100 facit 120 . 5 . vñ so vil meyl geht der ein täglich. Der ander geht täglich $7\frac{1}{2}$ meyl. vñ so sye zusamen kommen/hat einer 40 meyl gegangen. Der ander 60.

Das 118 Exemplum

Ein Turn ist $99\frac{59}{60}$ eln hoch. vnd vnden am Turn ist ein wurm der kreucht alle tag vbersich einer halben eln hoch. Vnd alle nacht kreucht er wider herab $\frac{1}{3}$ eln. Vñ gleych auff den selbigẽ tag deß morgens fahet ein schneck an zu kriechen zu oberst herab/alle tag $\frac{1}{4}$ eln. vnd alle nacht wider hinauff $\frac{1}{5}$ eln. Ist erstlich die frag/ in wie vil tagen sye zusamen kommen.

Facit 120 tag.

Vnd steht also.

tag	Eln	tag	Eln
1	$\frac{1}{6}$	120	facit $\frac{120}{6}$ + $\frac{1}{3}$
tag	Eln	tag	Eln
1	$\frac{1}{20}$	120	facit $\frac{120}{20}$ + $\frac{1}{5}$

Summa $\frac{2620 + 64}{120}$ gleych 99 $\frac{59}{60}$ facit 120. 459. in so vil tagen kommen sye zusamen.

Denn $\frac{1}{3}$ eln. von $\frac{1}{2}$ eln. bleybt $\frac{1}{6}$ eln. so hoch kompt der wurm täglich. Aber dess letsten tags kompt das hinab kriechen nicht in die rechnung drumb bleybt dem selbigen tag die halbe eln. Die weyl aber in der Regel Detri yeder tag nur $\frac{1}{6}$ eln in sich schleusset/muss dem letsten tag/ so sye zusamen kommen/das vbrig der halben eln hinzu gesetzt werden Nemlich $\frac{1}{3}$ eln. also. $\frac{120}{6}$ + $\frac{1}{3}$

Der gleychen soltu auch verstehn von der schnecken so herab kreucht. Denn die weyl sye täglich dess tags herab kreucht $\frac{1}{4}$ eln. vnd dess nachts $\frac{1}{5}$ eln wider hinauff kompt/so kompt sye ja täglich herab $\frac{1}{20}$ eln. etc. Zwar mich verdreusset

von

von so spötlichen exempeln so vil wort zu machē. Hab das Exempel um ein wenig verändert das es dester klärer sey/ Nemlich die höhe des Turns.

Die ander frag an welchem orth des turns sye zusamen kommen seyen/ hastu in der satzung. Nemlich der auffsteygend wurm kam zur schnecken als er war vbersich kommen am Turn $\frac{1}{6}$ 20 + $\frac{1}{3}$ eln. Das ist 76 $\frac{5}{6}$ eln von der erden. Vnd war die Schneck herab kommen $\frac{1}{20}$ 20 + $\frac{1}{5}$ eln Das ist 23 $\frac{3}{20}$ eln. Proba

76 $\frac{5}{6}$ vnd 23 $\frac{3}{20}$ machen 99 $\frac{59}{60}$ eln. vnd so hoch ist der Turn. Christoff setzt dem Turn 100 Eln. Das gibt jhm vil zu schaffen/ der Bruch halben/ das hab ich wöllen fur kommen.

Also setzt Christoff im 116 Exempel 30 meyl vnd gewinnet vil zuschaffen mit den Brüchen. Da hab ich gesetzt 40 meyl/ vnd da mit sollich mühe fürkommen. Sonst verwandere ich nicht gern die auffgab seyner Exēpeln/sondern allein die handlung. welchs dem leser nutz vñ lustlich ist. sonderlich denē so den Christoff habē/da mit sye seh-

(an vilen Exempeln) vnser beyder handlungen • Gelt

Das 119 Exemplum

Einer fragt wie vil ich gelts im beutel hab. Ant wort. Hett ich noch so vil/vnd $\frac{7}{12}$ diser gantzen summ/so het ich 20 fl weniger 3 kreutzer.

Deß gelts im beutel ist 1 20 fl Machs nach der auffgab. Als noch so vil ist 2 20. vñ diser summa $\frac{7}{12}$. ist. $\frac{7}{6}$ 20. Trũb werden $3\frac{1}{6}$ 20 gleich $19\frac{19}{20}$ fl Denn 1 kreutzer ist $\frac{1}{60}$ fl. vnd 3 kreutzer $\frac{1}{20}$ fl. Drumb subtrahir ich $\frac{1}{20}$ fl von 20 fl. so bley ben die $19\frac{19}{20}$ fl. Denen ist gleych (wie gsagt) $3\frac{1}{6}$ 20 fl. facit 1 20. $6\frac{3}{10}$ fl. so vil ist deß gelts im beutel.

Das 120 Exemplum

Einer spricht zum andern. Du hast 100 fl im beutel. Antwert der ander. Hett ich noch ein dritteyl so vil als ich yetzt hab vnd darzu ein halb= teyl

teyl deſs ſo du zu vil gerathen haſt / ſo hette ich 100 fl. Wie vil hatt er gehabt?

Facit 120. darzu addir $\frac{1}{3}$ 2e vnd $\frac{100 - 2e}{2}$

gleych 100. facit 120. 60. vnd ſo vil fl hat er gehabt. Drumb hat der ander zu vil gerathen vmb 40 fl. Das iſt in der operation 100 — 120. oder 100 — 60.

¶ Das 121 Exemplum

Einer ſpricht zum andern du haſt 100 fl im beutel. Spricht der ander. So ich $\frac{2}{3}$ meins gelts vnd $\frac{1}{4}$ deſs ſo du zu vil gerathen haſt/zuſamen addirct/ſo kᷣme die ſumma meynes gelts Wie vil gelts hatt er? facit 12e

Drumb $\frac{2}{3}$ 2e vnd $\frac{100 - 12e}{4}$ Das iſt zuſamen addiret $\frac{300 + 5\,2e}{12}$ vñ iſt gleich 12e. fa. 12e

$42\frac{6}{7}$ ſo vil hat er im beutel gehabt.

¶ Das 122 Exemplum

Zwen sind schuldig 29 fl hat yeder gelt/doch nicht so vil das er die schuld künte bezalen. Drumb spricht der erst zum andern Gebestu mir $\frac{2}{3}$ deynes gelts/so künte ich gleych die schuld alleyn bezalen. Antwort der ander. Gebest du mir $\frac{3}{4}$ deines gelts so könt ich die schuld alleyn bezalen. Wie vil hat yeder gelt gehabt?

Der erst $1\,\mathfrak{r}$ fl
Der ander 1 A fl

So sind erstlich $1\,\mathfrak{r} + \frac{2}{3}$ A gleich 29.

Facit 1 A. $\frac{87 - 3\,\mathfrak{r}}{2}$

Drumb stehn die zwo summen yetzt also

Der erst $1\,\mathfrak{r}$

Der ander $\frac{87 - 3\,\mathfrak{r}}{2}$

So begert nun der ander von dem ersten $\frac{3}{4}\,\mathfrak{r}$. so er die entpfieng hett (der erst) 29 fl.

Drumb sind $\frac{174 - 3\,\mathfrak{r}}{4}$ gleych 29. fa. $1\,\mathfrak{r}$ $19\frac{1}{3}$. so vil hat der erst gehabt. Der ander $14\frac{1}{2}$ fl.

¶ Das

¶ Das 123 Exemplum

Drei haben ein hauſs kaufft fur 100 fl. Begert der erſt vom andern $\frac{1}{2}$ ſeyns gelts/ſo hette er das hauſs alleyn zu bezalen. Der ander begert vom dritten $\frac{1}{3}$ ſeynes gelts das er das hauſs alleyn könte bezalen. Der dritt begert vom erſten $\frac{1}{4}$ ſeyns gelts das er möchte das hauſs alleyn bezalen. Wie vil hat yeder gelt gehabt?

Der erſt 1 ꝛ
Der ander 1 A
Der drit 1 B

So iſt nu erſtlich 1 ꝛ + $\frac{1}{2}$ A gleych 100 fl. facit 1 A . 200 — 2 ꝛ. Zum andern werden 200 — 2 ꝛ + $\frac{1}{3}$ B gleych 100 fl. facit 1 B 6 ꝛ — 300.

Vnd ſtehn nu der dreyen gelt alſo

Der erſt 1 ꝛ
Der ander 200 — 2 ꝛ
Der dritt 6 ꝛ — 300

So begert nu der dritt $\frac{1}{4}$ des erſten gelts/das er hab 100 fl. Drūb 6 $\frac{1}{4}$ ꝛ — 300 ſind gleych 100 fl. facit 1 ꝛ . 64.

Drumb steht das gelt also
Der erst 64
Der ander 72
Der dritt 84

¶ Das 124 Exemplum

Drey gsellen kauffen ein pferd. Mags keyner alleyn bzalen. Spricht der erst zum andern. Gib mir $\frac{1}{4}$ deins gelts so kan ich das pferd bezalen. Spricht der ander zum dritten. Gib mir $\frac{1}{5}$ deynes gelts so kan ich das pferd bezalen. Spricht der dritt zum ersten. Gib mir $\frac{1}{6}$ deins gelts so kan ich alleyn das pferd bezalen. wie vil gelt hat yeder?

Der erst 120 ℞
Der ander 1 A ℞
Der dritt 1 B ℞
Das pferd 1 C ℞.

So resoluir zum ersten 1 C. wie dichs lust. Aber das diß Exemplum sey vnd bleyb deß Christoffs/ so setz. 1 C. sey. 121 ℞.

So werden erstlich gleych 120 + $\frac{1}{4}$ A. mit 121.
facit 1 A. 484 — 420
Zum andern werden gleych 484 — 420 + $\frac{1}{5}$ B.
Mit 121 facit 1 B. 2020 — 1815.
So steht nu yhr gelt also,

Des ersten 1 ℞
Deß andern . 484 — 4℞ .
Deß dritten . 20℞ — 1815 .

So begert der dritt $\frac{1}{6}$ ℞ von dem ersten . Drumb sind gleych 20 $\frac{1}{6}$ ℞ — 1815 . Nit 121 . facit 1 ℞ . 96 .

So steht nu yhr aller gelt also gefunden . Das pferd 121 fl

Deß ersten 96 fl
Deß andern 100 fl
Deß dritten 105 fl
Das ist leychtlich zu probiren

¶ Das 125 Exemplum

Drey gsellen wöllen kauffen drey pferd Gilt des erste pferd 25 fl . Deß andern pferd gilt 75 fl . Deß dritten pferd gilt 100 fl. Nu kan yhr keyner seyn pferd gantz bezalen .

Drumb spricht der erst zum andern . Hett ich $\frac{1}{2}$ deins gelts so könt ich meyn pferd bezalen.

Spricht der ander zum dritten · Hett ich $\frac{1}{3}$ deins gelts so könt ich meyn pferd bezalen.

Spricht der drit zum ersten . Hett ich $\frac{1}{4}$ deins gelts so könnt ich meyn pferd bezalen ·

Die frag. Wie vil hat yeder gelt bey sich gehabt?

Der erst 1 2𝔯 fl
Der andern 1 A
Der dritt 1 B fl

Drumb wirt erstlich 1 2𝔯 + $\frac{1}{2}$ A. mit 25.

facit 1 A. 50 — 2 2𝔯.

Zum andern. 50 — 2 2𝔯 + $\frac{1}{3}$ B wirt gleich 75.

Facit 1 B. 6 2𝔯 + 75.

Nu begert der dritt vom ersten $\frac{1}{4}$ seiner summ das er hab 100 fl vnd seyn pferd bezal.

Drumb wirt $\frac{25\ 2𝔯 + 300}{4}$ gleich 100. facit 1 2𝔯. 4

Drumb steht yetzt yhr gelt also gefunden.

Deß ersten 4 fl
Deß andern 42 fl
Deß dritten 99 fl

¶ Das 126 Exemplum

Vier burger haben ein dorff kaufft für 1414 fl. Vermags keiner alleyn zu bezalen. Begert der erst von dem andern $\frac{1}{3}$ seyner fl. Der ander begert von dem dritten $\frac{1}{5}$ seyner floren. Der dritt vom vierden $\frac{1}{6}$ seyner floren. Der vierde begert von den ersten dreyen $\frac{1}{8}$ yhres gelts so hab er das dorff zu bezalen. Wie vil hat yeder gehabt?

Der erst hat 1 ℞ fl
Der ander 1 A fl
Der dritt 1 B fl
Der vierd 1 C fl

wirt erstlich 1 ℞ + $\frac{1}{3}$ A gleych 1414 facit 1 A. 4242 — 3 ℞.

Zum andern 4242 — 3 ℞ + $\frac{1}{5}$ B wirt gleych 1414. facit 1 B. 15 ℞ — 14140.

Zum dritten. 15 ℞ — 14140 + $\frac{1}{5}$ C wirt gleych 1414. facit 1 C. 93324 — 90 ℞.

Zum vierden. Die weyl die summa der drey ersten zusamen machet 132 ℞ — 9898. ist $\frac{1}{8}$.

$\frac{132℞ — 9898}{8}$ das addir ich zur summ dess vierden/das ist zu 93324 — 90 ℞. so werden

$\frac{736694 — 7072℞}{8}$ gleych 1414 fecit 1 ℞. 1026.

vnd steht yhr gefunden gelt also.

Dess ersten 1026 fl
Dess andern 1164 fl
Dess dritten 1250 fl
Dess vierden 984 fl

¶ Das 127 Exemplum

Drey gsellen kauffen ein pferd für 17 fl. Hat yeder etliche fl doch hat keyner alleyn 17 fl. Begert der erst $\frac{1}{2}$ alles gelts seyner gsellen/das er alleyn möge das pferd bezalen Der ander begert $\frac{1}{3}$ alles gelts seyner gsellen das er alleyn möge das pferd bezalen. Der dritt begert $\frac{1}{4}$ alles gelts seyner gsellen das er alleyn möge das pferd bezalen. Wie vil hat yeder gelts gehabt?

Der erst 1 ℞ fl
Die andern zwen 1 A

werden also $\frac{2\,℞ + 1\,A}{2}$ gleych 17 facit 1 A.

34 − 2 ℞. so vil haben die zwen zu samen. Addir darzu 1 ℞. das ist die summ dess ersten/so kompt die summa aller dreyer zusamen.

So ist nu die summa aller dreyen 34 — 1 ℞. die behalt.

Der ander hat 1 B.

So haben die zwen vbrige Nemlich der erst vnd dritt zusamen 34 — 1 ℞ — 1 B.

Die

Die weyl nu der ander haben will $\frac{1}{3}$ desz gelts der andern so wirt $\frac{3B + 34 - 1\mathfrak{r} - 1B}{3}$ gleych 17. vnd $2B + 34 - 1\mathfrak{r}$ gleych 51. facit 1 B. $\frac{17 + 1\mathfrak{r}}{3}$

Der dritt hat 1 C. so haben der erst vnd der ander zusamen $34 - 1\mathfrak{r} - 1C$.

Die weyl nu der dritt will haben $\frac{1}{4}$ alles gelts der andern zweyen/so werden yezt $\frac{4C + 34 - 1\mathfrak{r} - 1C}{4}$ gleych 17. vnd $3C + 34 - 1\mathfrak{r}$ gleych 68. facit 1 C. $\frac{34 + 1\mathfrak{r}}{3}$

So hat nu

Der erst $1\mathfrak{r}$

Der ander $\frac{17 + 1\mathfrak{r}}{2}$

Der dritt $\frac{34 + 1\mathfrak{r}}{3}$

Dise drey summen zusamen machen $\frac{119 + 11\mathfrak{r}}{6}$ vnd ist die summa aller dreyer. Vnd oben

ist gefunden das die summa aller dreyer mache
34 — 1 ℞. Drumb sind 34 — 1 ℞ gleych
$\frac{110 + 11 ℞}{6}$ Facit 1 ℞. 5.

Vnd stehn die summen also

Deß ersten 5 fl.
Deß andern 11 fl.
Deß dritten 13 fl.

¶ Das 128 Exemplum

Ein hauptmã hat vnder jhm drey fenlin knecht/ Will mit jhnen ein stadt ersteygen. Spricht: Ich hab 901 fl. Die will ich euch also volgen lassen/ das ein jeder knecht vnder dem fenlin so das erst im sturm ist/ für seyn belonung neme 1 fl. Die vbrig summa der 901 fl. söllen die andern zwey fenlin gleych teylen. Vnder dem ersten fenlin sind Schweytzer. Vnder dem andern sind Schwaben. Vnder dem dritten sind Sachsen. Nu befindt sichs/ wenn die schweytzer die ersten im sturm sind/ so wirt eynem yeden knecht/ der andern zweyen fenlin $\frac{1}{2}$ fl. zugerechnet.

Sind aber die Schwaben im sturm die ersten/ so kõpt yedẽ knecht der andern zwey fenlin $\frac{1}{3}$ fl.

Sind aber die Sachsen im sturm die ersten / so kompt yedem knecht der andern fenlun $\frac{1}{4}$ ℞

Wie vil knecht sind vnder yedem fenlin ?

Facit der Schweytzer 120 als den ersten im sturm. so entpfahen sye 120 ℞. vnd bleybt den andern knechten allen vbrig 901 — 120 ℞. Die weyl denn der selbigen knecht yeder nur $\frac{1}{2}$ ℞ entpfahet. Ists klar das der selbigẽ knecht Nemlich schwaben vnd sachsen/noch so vil seyn müssen als der ℞ sind. Drumb sind der schwabenen vñ sachsen zusamen 1802 — 220. Vnd der schweytzer 120. Das macht zusamen 1802 — 120. so vil sind der knecht aller dreyen fenlum.

Sind aber die schwaben die ersten im sturm/ so setze yetzt yhr sey 1 A so wirt jhnen 1 A ℞. Vnd den andern zwey fenlum/zu yhrem teyl das vbrig Nemlich 901 — 1 A ℞. Die weyl aber yeder knecht der selbigen nur nympt $\frac{1}{3}$ ℞ ists klar/ das dreyen nur 1 ℞ zu gerechnet wirt. Vnd ist also der selbigen knecht drey mal so vil als der ℞ sind so sye entpfahen söllen. Das ist. Der schweytzer vnd sachsen sind 2703 — 3 A. vñ der schwabẽ 1 A. Drumb sind aller knecht zusamen 2703 — 2 A. Vnd oben ist gefunden das auch 1802 — 120 sey aller knecht summa. Drumb sind dise zwo summen einander gleych. facit 1 A. $\frac{901 + 1 \text{𝔯}}{2}$

Zum dritten setz das die sachsen im sturm die ersten seyen. Vnd setz yhr sey 1 B. so entpfahen sye 1 B fl. vnd bleyben den andern vbrig 901 — 1 B fl. Die weyl aber yedem nur wirt zu gerechnet $\frac{1}{4}$ fl. so entpfahen vier nur 1 fl. Drumb sind yhr vier mal so vil als der fl so sye entphahen söllen. Das ist. yhrer Nemlich der schweytzer vnd schwaben sind 3604 — 4 B. so sind der sachsen 1 B. Drumb sind aller knecht zusamen 3604 — 3 B.

Vnd oben (wie gsagt) ist gefunden das aller knecht seyen 1802 — 1 𝔯. Drumb ist dise summa gleych 3604 — 3 B. Facit 1 B. $\frac{1802 + 1 \text{𝔯}}{3}$

Summa der schweytzer 1 𝔯

Der schwaben $\frac{901 + 1 \text{𝔯}}{2}$

Der sachsen $\frac{1802 + 1 \text{𝔯}}{3}$

Summa summarum aller knecht $\frac{6307 + 11 \text{𝔯}}{6}$. gleych 1802 — 1 𝔯 (denn yedes ist die summa aller knecht) Facit 1 𝔯. 265.

Sind der schweytzer 265

Der schwaben 583

Der sachsen 689

Proba

Sind die schweytzer die ersten so entpfahen sye 265 fl. Das vbrig Nemlich 636 fl behört den schwaben vnd sachsen. Nympt yeder knecht $\frac{1}{2}$ fl. etc.

Das 129. Exemplum

Ein König belegert ein stadt mit dreyen hauffen/ Nemlich mit Hispaniern/Vngern vnd Deutschen. Will die stadt ersteygen verschafft den dreyen hauffen zur besserung yhres solds 901 fl. vnd yeder Heuptman verheysset seyner nation etliche fl so sye die ersten im sturm seyen/Der Hispanier yedem seyner knecht 2 fl. Der Vnger verheysset yedem 3 fl. Der Teutsch verheysset yedem 4 fl. Sey nu der erst im sturm der Hispanisch/Vngerisch oder Teutsch hauff/so gehöret yedem knecht der andern zweyen hauffen 1 fl. Ist die frag wie vil knecht yeder hauff habe.

Facit 120 Hispanier als die da seyen die ersten im sturm. so entpfahet yeder der selbigen 2 fl. Drumb entpfahen sye samptlich 220 fl. vn̄ bleybt den andern zweyen hauffen vbrig 901 — 220. vnd so vil sind yhr auch/die weyl yeder nympt 1 fl. Drumb thu darzu 120 als die summ der Hispanier/ so kompt 901 — 120. Vnd ist die summa aller knecht der dreyen hauffen.

Zum andern setz 1 A ungern als den ersten im sturm. so wirt jnen võ den 901 fl. 3 A. fl die weyl yeder 3 fl nympt. Drumb bleybt den andern zweyen hauffen 901 — 3 A fl. Und so vil sind auch knecht under disen zweyen hauffen/die weyl yeder nur 1 fl nympt. So thu yetzt hinzu 1 A als den hauffen der ungern. so kompt 901 — 2 A und ist die summa aller knecht der dreyen hauffen. Nu ist oben gefunden das auch 901 — 1 ꝛ sey der hauff aller knecht. Drumb sind 901 — 1 ꝛ gleych 901 — 2 A. facit 1 A. $\frac{1}{2}$ ꝛ.

Zum dritten setz 1 B deutscher knecht/ als den ersten im sturm. Da wirt einem yeden 4 fl. Drumb entpfahen sye samptlich 4 B fl. Und bleyben den andern 901 — 4 B fl und so vil sind auch knecht under dẽ andern zweyẽ hauffen/die weyl da jeder knecht nur 1 fl nympt. So addir nu 1 B als den hauffen der Teutschen / so hastu abermal die summa aller knecht der dreyen hauffen / Nemlich 901 — 3 B. gleych 901 — 1 ꝛ. facit 1 B. $\frac{1}{3}$ ꝛ.

So sind nu der Hispanier 1 ꝛ
Der Ungern sind $\frac{1}{2}$ ꝛ
Der Teutschen $\frac{1}{3}$ ꝛ

Dise

Dise drey hauffe zusamen machen $1\frac{5}{6}$ 20. gleych 901 — 120 (deñ yedes ist die summa aller knecht) facit 120. 318.

Drumb stehn die drey hauffen also

Hispanier	318
Vngern	159
Teutsch	106

Proba

Sind die Hispanier die ersten so entpfahen sye 636 fl. die weyl yeder 2 fl entpfahet. vnd also bleyben den andern 265 fl da nympt yeder knecht 1 fl. etc.

¶ Das 130 Exemplum

Drey burger besolden vier reysige vnd 16 trabanten/ein jar lang. Geben yedem reysigen 12 fl fur ein Monat sold. vnd einem trabanten 4 fl. Soll der erst burger bezalen $\frac{1}{2}$ Der ander $\frac{1}{3}+14$ fl. Der dritt $\frac{1}{4}-9$ fl. Ist die frag wie vil es yedem burger gelts treffe.

Erstlich rechne wie vil es gelt trag ein gantzes jar.

Monad	fl	Monad		fl
1	12	12	facit	144
1	4	12	facit	48
Reysige	fl	Reysig.		fl
1	144	4	facit	576
Trabāt.	fl	Trabāt		fl
1	48	16	facit	768

Trifft also ein jar 1344 fl so vil legen die drey burger auß.

Legt der erst auß 1 ꝛ. Nu sprich.

$\frac{1}{2}$	1 ꝛ	$\frac{1}{3}$	facit	$\frac{2}{3}$ ꝛ

Darzu addir die 14 fl. so der ander gibt vber das dritteyl. facit $\frac{2}{3}$ ꝛ + 14. vnd so vil trifft dem andern. Item

$\frac{1}{2}$	1 ꝛ	$\frac{1}{4}$	facit	$\frac{1}{2}$ ꝛ. Da

von subtrahir die 9 fl. so der drittweniger gibt denn das viertteyl. facit $\frac{1}{2}$ ꝛ — 9 vnd so vil trifft es dem dritten. Stehn die drey facit also nacheinander.

Deß

Dess ersten $1x$
Dess andern $\frac{2}{3}x + 14$
Dess dritten $\frac{1}{2}x - 9$

Summa summarum facit $2\frac{1}{6}x + 5$ oder

$\frac{13x + 30}{6}$ gleych 1344 facit $1x$. 618 fl.

Vnd stehn die summen also
Dess ersten 618 fl
Dess andern 426 fl
Dess dritten 300 fl

Das 131 Exemplum

Drey kauffen ein hauss fur 335 fl. Gibt der erst dreymal so vil als der ander/weniger 25 fl.

Der ander gibt viermal so vil als der dritt/mehr 5 fl. Ist die frag wie vil yeder gebe.

Setz dem dritten $1x$ so kompt dem andern $4x + 5$ Nu dreymal so vil ist $12x + 15$. Da von subtrahir 25. so bleybt $12x - 10$. Das gibt der erste. Steht also

Der erste $12x - 10$
Der ander $4x + 5$
Der dritt $1x$

Summa . 17 ℞ — 5 gleych 335 facit 1 ℞ . 20 .
vnd stehn die drey summen also

Dess ersten 230 fl
Dess andern 85 fl
Dess dritten 20 fl
ist leycht zu probiren .

¶ Das 132 Exemplum

Zwen haben gelt . Spricht der erst zum andern . Gib mir 1 fl von deynem gelt / so hab ich zwey mal so vil als dir bleybt . Antwort der ander . Gib du mir 1 fl . so hab ich dreymal so vil als dir vberbleybt . Wie vil hat yeder :

Der erst 1 ℞ . Der ander 1 A . So nu der ander dem ersten gibt 1 fl Hat der erst 1 ℞ + 1 . Der ander behelt 1 A — 1 . ist halb so vil als dess erstē Drumb sind 1 ℞ + 1 gleych 2 A — 2 . facit 1 A .

$\frac{1 ℞ + 3}{2}$ vnd steht yetzt also .

Der erst hat gehabt 1 ℞ fl

Der ander $\frac{1 ℞ + 3}{2}$ fl

So denn der erst gibt 1 fl dem andern . so behalt der erst 1 ℞ — 1 fl . Der ander bekompt dreymal

so

so vil. Nemlich $\frac{1\,\text{ℨ} + 5}{2}$. drumb sind 3 ℨ — 3 gleych $\frac{1\,\text{ℨ} + 5}{2}$ facit 1 ℨ . $2\frac{1}{5}$. so vil hat der erst gehabt. Der ander $2\frac{3}{5}$ ℞ .

¶ Das 133 Exemplum

Zwen haben etlich kreutzer. Spricht der erst zum andern. Hette ich noch 3 kreutzer so hette ich gleych so vil als du. Spricht der ander. Hette ich 3 kreutzer so hett ich 4 mal so vil als du. wie vil hat yeder gehabt?

Der Erst 1 ℨ . Der Ander 1 A wirt 1 ℨ + 3 . gleych 1 A . So hat nu der Erst 1 ℨ . Der ander 1 ℨ + 3 .

Aber 1 ℨ + 6 ist 4 mal so vil als 1 ℨ (Nach laut der auffgab) drumb sind 4 ℨ gleych 1 ℨ + 6 . facit 1 ℨ . 2 . Drumb hat der Erst 2 kreutzer. Der ander 5 kreutzer.

¶ Das 134 Exemplum

Zwen haben gelt Begert der erst von dem andern 3 kreutzer so hab er gleych so vil als jhenem verbleybt. Der ander begert vom ersten 3 kreutzer/

so hab er dreymal so vil als dem ersten vberblyb. wie vil hat yeder gelt gehabt?

Der erst 1 ℞. Der ander 1 A. werden 1 ℞ + 3 gleych 1 A — 3. facit 1 A. 1 ℞ + 6. so vil hat der ander gehabt. so jhm nu der erst gibt 3 kreutzer/so bekompt er 1 ℞ + 9. vnd behelt der erst 1 ℞ — 3. Drumb sind 3 ℞ — 9 gleych 1 ℞ + 9. facit 1 ℞. 9 kreutzer so vil hat der erst gehabt. Der ander 15 kreutzer.

¶ Das 135 Exemplum

Zwen haben gelt. Begert der erst vom andern 2 kreutzer/so hab er 2 mal so vil als der ander. Der ander begert vom ersten 3 kreutzer/so hab er 3 mal so vil als der erste behalt. Wie vil hat yeder?

Der erst 1 ℞. Der ander 1 A. So wirt 1 ℞ + 2. 2 mal so vil als 1 A — 2. drumb sind 2 A — 4 gleych 1 ℞ + 2 facit 1 A. $\frac{1\,\text{℞} + 6}{2}$ vñ so vil hat der andergehabt.

Der begert vom ersten 3 kreutzer so hab er 3 mal so vil als der erst behalte. Der erst behalt aber 1 ℞ — 3. vnd bekompt der ander $\frac{1\,\text{℞} + 12}{2}$ ist 3 mal

mal so vil als $1 \mathfrak{z} - 3$. drumb sind $3 \mathfrak{z} - 9$ gleich $\frac{1 \mathfrak{z} + 12}{2}$ facit $1 \mathfrak{z}$ 6 vñ so vil hat der erste kreuzer gehabt. Der andern auch 6 kreutzer.

¶ Das 136 Exemplum

Drey haben gelt. Begert der erst vom andern 2 kreutzer/so hab er 2 mal so vil als der ander behalte, Der ander begert vom dritten 3 kreutzer/so hab er 3 mal so vil als dem dritten vberblyb. Der dritt begert vom ersten 4 kreutzer/so hab er 4 mal so vil als der erste behalt. Wie vil hat yeder gehabt?

Der erst $1 \mathfrak{z}$ kreutzer
Der ander 1 A kreutzer
Der dritt 1 B kreutzer

Die vergleychungen wirt ein fleyssiger leser leycht lich finden auß den vergleychungen der nehisten ob gesetzten Exempeln Denn einerley ding so offt wi derholen/ist doch ja verdrießlich.

Die erst vergleychung $1 \mathfrak{z} + 2$ gleych $2 A - 4$ Facit $1 A. \frac{1 \mathfrak{z} + 6}{2}$

Die ander vergleychung $\frac{1 \mathfrak{z} + 12}{2}$ gleich $3 B - 9$ facit $1 B. \frac{1 \mathfrak{z} + 30}{6}$

Die

Die dritt vergleychung $\frac{1ꝛ + 54}{6}$ gleych $4ꝛ - 16$

Facit 1ꝛ. $6\frac{12}{23}$.

Hierauss volgt das gehabt hab

Der erst $6\frac{12}{23}$

Der andern $6\frac{6}{23}$

Der dritt $6\frac{2}{23}$

Das magstu probiren nach der auffgab.

¶ Das 137 Exemplum

Drey burger haben ein summa gelts. Spricht der erst zum andern vnd dritten. Wenn yhr mir gebt 200 fl/so hab ich zwey mal so vil als yhr behaltet.

Der ander spricht zum Ersten vnd dritten. Wenn yhr mir gebt 300 fl. so hab ich drey mal so vil als yhr behaltet.

Der dritt spricht. zu dem ersten vnd andern: Wenn yhr mir gebt 376 fl. so hab ich vier mal so vil als yhr behalten.

Wie vil hat yeder gehabt? Sye wöllen aber vmb das selbig gelt ein hanss kauffen / das können sye

auch

auch bezalen/mit sollichem gelt das sye haben/ vñ bleybt jhnen nicht vbrig von dem selbigen gelt.

Setz dem er ersten 120 fl. Vnd den andern zweyē setz 1 A samptlich so wirt erstlich $120 + 200$ gleych $2A - 400$ facit 1 A. $\frac{120 + 600}{2}$ Vnd ist die summa deß andern vnd dritten zusamen. Drumb so du darzu addirest 120 (als die summ deß ersten) so kompt die summa aller dreyer. facit $\frac{320 + 600}{2}$ so vil kost das hauß.

Weyter setz dem Andern 1 B. So haben der erst vnd dritt. $\frac{320 + 600 - 2B}{2}$ vnd wirt (nach der auffgab) $1B + 300$ gleych $\frac{920 - 600}{2}$ Facit 1 B $\frac{920 - 600}{2}$ vñ ist die summa deß andern

Zum dritten setz dem dritten 1 C. so haben der erst vnd ander zusamen. $\frac{320 + 600 - 1C}{2}$ vnd wirt $1C + 375$ gleych. $620 - 304 - 4C$. Facit 1 C. $\frac{620 - 630}{5}$

Exempla

Vnd stehn yetzt die summen der dreyer burger also.

Dess ersten $1ꝛ$

Des andern $\frac{9ꝛ - 600}{8}$

Dess dritten $\frac{6ꝛ - 680}{5}$

Summa $\frac{133ꝛ - 8440}{40}$. Vn̄ ist die summa aller. vnd obē ist auch gefunden die summ aller dreyer also $\frac{3ꝛ + 600}{2}$. Drumb sind dise zwo summen einander gleych. facit $1ꝛ$. 280.

Hierauss volgt was yeder gehabt hab/ vnd auch der werdt dess hauses.

Der erst hat	280	fl
Der ander	240	fl
Der dritt	200	fl

Summa summarum . 720 fl vnd so hoch ist das hauss kaufft.

Das alles ist leycht vnd auch lustlich zu probiren nach der auffgab/ist nicht noth wort zumachen von so offentlichen dingen.

facit

¶ Das 138 Exemplum

Drey haben gelt. Spricht der erst zum andern vnd dritten. Gebt mir 2 fl. so hab ich zwey mal so vil als yhr behalt.

Spricht der ander zu den andern zweyen. Gebt mir 3 fl so hab ich 3 mal so vil als yhr behalt.

Spricht der dritt zu den andern zweyen. Gebt mir 4 fl so hab ich 4 mal so vil als yhr behaltet. Wie vil hat yeder?

Der erst 1 x
Die andern zwenn 1 A

Diss Exemplum ist dem nehisten obgesetztem gleych an der handlung.

Erstlich wirt 1 x + 2. gleych 2 A — 4. facit 1 A. $\frac{1x + 6}{2}$ Vnd ist die summa dess andern vnd dritten zusamen. Addir darzu. 1 x. so kompt die summa aller dreyer. facit $\frac{3x + 6}{2}$.

¶ Darnoch setz dem andern 1 B so haben / der erst vnd dritte zusamen $\frac{3x + 6}{2} - 2\ B$

Vnd wirt. 1 B + 3. gleych $\frac{9x - 6\ B}{2}$

Facit 1 B. $\frac{9\text{ꝛ} - 6}{8}$ vñ ist die summ des andern.

¶ So setz nu auch das der dritte hab 1 C. So haben die zwen andere/Nemlich der erst vnd ander $\frac{3\text{ꝛ} + 6 - 2C}{2}$. vnd wirt $1C + 4$ gleych $6\text{ꝛ} - 4 - 4C$ facit 1 C. $\frac{6\text{ꝛ} - 8}{5}$ vnd ist die summa dess dritten.

So stehn nu die summen also

Dess ersten 1ꝛ

Dess andern summa $\frac{9\text{ꝛ} - 6}{8}$

Dess dritten $\frac{6\text{ꝛ} - 8}{5}$

Summa aller dreyer. $\frac{133\text{ꝛ} - 94}{40}$ gleych $\frac{3\text{ꝛ} + 6}{2}$.

facit $1\text{ꝛ}.\ 2\frac{68}{73}$. stehn die drey summen also

Dess ersten. $2\frac{68}{73}$ fl

Dess andern summa. $2\frac{40}{73}$ fl

Des dritten. $1\frac{67}{73}$ fl

¶ Das 139 Exemplum

Drey haben gelt. Spricht der erst zum andern vnd dritten. Gebt mir 2 fl. so hab ich so vil als yhr behaltet.

Spricht der ander zum ersten vñ dritten Gebt mir 3 fl. so hab ich so vil als yhr behaltet.

Spricht der dritt zum ersten vnd andern. Gebt mir 4 fl. so hab ich so vil als yhr behaltet / Wie vil hat yeder gehabt?

Der erst 1 ze fl

Die andern zwen 1 A

Erstlich wirt 1 ze + 2 gleych 1 A — 2 facit 1 A. 1 ze + 4. Summa aller dreyer. 2 ze + 4

Der ander hat 1 B

Die andern zwen. 2 ze + 4 — 1 B wirt 1 B + 3 gleych 2 ze + 1 — 1 B. facit 1 B. 1 ze — 1

Der dritt hat 1 C

Die andern zwen aber haben 2 ze + 4 — 1 C. wirt 1 C + 4 gleych 2 ze — 1 C facit 1 C. 1 ze — 2. Vnd stehn die summen also

Dess ersten ist 1 ze

Dess andern 1 ze — 1

Dess dritten 1 ze — 2

Sūme. 3 ze — 3 sind gleych 2 ze + 4. fa. 1 ze. 7.

Hat der erst gehabt 7 ß
Der ander 6 ß
Der dritt 5 ß

¶ Das 140 Exemplum

Drey haben ein pferd kaufft/vermags keyner alleyn zu bezalen. Begert der erst von den andern zweyen 4 ß. so hab er das pferd zubezalen.
Der ander begert von den andern zweyen 8 ß. so hab er das pferd zu bezalen
Der dritt begert von den andern zweyen 12 ß. so hab er das pferd zu bezalen. Die frag wie vil yeder gelt gehabt / vnd wie thewr das pferd sey gekaufft.

So Christoff will das dises Exemplum gleych sey dem nehisten obgesetztem Exemplo/soltu verstehn das seyn practicirung nach der auffgab also sölle angenommen werden/wie volget.

Drey haben gelt, Spricht der erst zu den zweyen andern. Gebt mir 4 ß/so hett ich so vil als yhr/vnd könte das pferd bezalen.

Spricht der ander zu den zweyen andern. So yhr mir gebt 8 ß/ so hab ich denn so vil als yhr behaltet/vnd kan ich das pferd bezalen.

Spricht der dritt. Wenn denn yhr mir 12 ß gebt/so hab ich denn so vil als yhr behaltet. vnd kan das pferd bezalen.

Diß ist die recht vnd eygentlich auffgab dises Exempli · Die halt gegen der vorgehnden auffgab so wirstu selbs wol sehen/das entweders Christoff selbs/oder der trucker bey eynes jeden red/hab auß gelassen/das seyn gelt da mit er das pferd könne bezolen/sey so vil als die andern zwen behalten. Dar aus volgt ein feine kurtze practicirūg/angesehē/das aller summa zusamen/muß 2 mal so vil seyn als das gelt da für das pferd wirt gekaufft/wie auß der auff gab zu mercken.

Dem selbigen nach setze ich

Das pferd coste	120 fl
Vnd dem ersten	1 A fl
Dem andern	1 B fl
Dem dritten	1 C fl

Hie laß ich mich erstlich nichts anfechten / das ein yeder/so er seyne begerte fl bekompt/so vil hab als die andern zwen bihalten / sondern sehe auff das/wie vil das pferd coste. Hernach aber wöllen wir weyter von der sach handeln.

Nu der erst hat 1 A fl. vnd so jhm die andern zwen 4 fl (die er begert) geben/kan er das pferd kauffen/das gilt 120 / wie gsagt. Drumb wirt 1 A + 4 gleych 120. facit 1 A. 120 — 4. vnd ist die summ deß ersten.

Der

Der ander begert 8 fl zu seiner summ das er das pferd könne kauffen. Er hat aber 1 B. Drumb wirt 1 B + 8 gleych 1 ℞. Facit 1 B. 1 ℞ — 8.

Der dritt hat 1 C. vnd begert von den andern 12 fl. drumb wirt 1 C + 12 gleych 1 ℞. facit 1 C. 1 ℞ — 12

Summa aller dreyer ist 3 ℞ — 24. vnd ist 2 mal so vil als 1 ℞. Drumb sind 2 ℞ gleych 3 ℞ — 24 facit 1 ℞, 24. vnd so vil cost das pferd Floren

Hat der erst 20 fl
Der ander 16 fl
Der dritt 12 fl

Ist yhr aller summa 48 fl.

¶ Oder weyl Christoff will das diss Exemplum gleych sey dem 139 Exemplo/so mach es also/ das du sehest darauff alleyn/ wie ein yeder so er seyn begerte fl. entpfahet/so vil habe als die andern zwen behalten/vnangesehen den werdt dess pferdts

Dem nach setz dem ersten 1 ℞. Den andern zweyen zusamen/ 1 A. So wirt 1 ℞ + 4 gleych 1 A — 4. Facit 1 A. 1 ℞ + 8.

Summa aller dreyer 2 ℞ + 8. Der ander hat 1 B Die andern zwen 2 ℞ + 8 — 1 B. facit 1 B. 1 ℞ — 4

Der dritt hat 1 C. Die andern 2 ℞ + 8 — 1 C facit 1 C, 1 ℞ — 8.

Sũma aller dreyer, 3 ℞ — 12 gleych 2 ℞ + 8. facit 1 ℞. 20.

Vnd kompt wie vor
Dem ersten 20 fl
Dem andern 16 fl
Dem dritten 12 fl

¶ Der gleychen (spricht Christoff) magstu vil andere kurtzweylige Exempla formiren. Derhalben will ich da von etliche Neben Exempla setzen/ welcher practicirung du wol wirst wissen zu machen nach disen meynen obgesetzten practicirungē/ nach der regel Quantitatis. Als

¶ Drey haben gelt. Spricht der erst zu den zweyen andern.

Wenn yhr noch 100 fl hettet/so hettet yhr zwey mal so vil als ich.

Spricht der ander/zu den andern zweyen. Hettet yhr noch 100 fl. so hettet yhr 3 mal so vil als ich.

Spricht der dritt zu den andern zweyen. Weñ yhr noch 100 fl hettet/so hettet yhr vier mal so vil als ich hab.

Der erst hat $153\frac{11}{13}$ fl

Der ander $115\frac{5}{13}$ fl

Der dritt hat $92\frac{4}{13}$ fl

¶ Item

Drey haben gelt. Spricht der erst zu den andern zweyē. Hett ich noch 100 fl. so hette ich so vil als yhr zwen habt.

Spricht der ander zu den andern zweyen. weñ ich noch 100 fl hette. so hette ich 2 mal so vil als yhr habt.

Spricht der dritt. wenn denn ich noch 100 fl hette. so hett ich 3 mal so vil als yhr habt.

Der erst hat	$9\frac{1}{11}$	fl
Der ander	$45\frac{5}{11}$	fl
Der dritt	$63\frac{7}{11}$	fl

¶ Item

Drey haben gelt. Spricht der erst zu den andern. Hettet yhr 100 fl weniger denn yhr yetzt habt/so hett ich gleych so vil als yhr hettet.

Spricht der ander zu den andern. Wenn yhr 100 fl weniger hettet denn yhr yetzt habt/so hett ich 2 mal so vil als yhr behieltet.

Spricht der dritt zu den andern. Hettet yhr 100 fl weniger denn yhr yetzt habt/ so hette ich 3 mal so vil als yhr.

Der

Der erſt hette . $54\frac{6}{11}$

Der ander . $72\frac{8}{11}$

Der dritt $81\frac{9}{11}$

¶ Item

Drey haben gelt . Spricht der erſt zu den andern . weñ ich 100 fl weniger hette denn ich hab/ ſo hettet yhr viermal ſo vil als ich hette .

Spricht der ander zu den andern . Wenn denn ich 100 fl weniger hette denn ich yetzt hab/ſo hettet yhr 3 mal ſo vil als ich hette .

Spricht der dritt zu den andern . wenn aber ich 100 fl weniger hette deñ ich yetzt hab/ſo hettet yhr zwey mal ſo vil als ich hette .

Der erſt hette $284\frac{8}{13}$ fl

Der ander $330\frac{10}{13}$ fl

Der dritt $407\frac{9}{13}$ fl

¶ Item

Drey haben gelt . Spricht der erſt zu den andern . wenn ich euch geb 100 fl / ſo hettet yhr 5 mal ſo vil als ich behielt.

Spricht der ander zu den andern. wenn ich euch geb 100 fl so hettet yhr 6 mal so vil als ich behielte.

Spricht der dritt zu den andern. weñ ich euch geb 100 fl so hettet yhr 7 mal so vil als ich behielte.

Der erste hette	$188 \frac{8}{19}$	fl
Der ander	$175 \frac{15}{19}$	fl
Der dritt.	$166 \frac{6}{19}$	fl

¶ Item

Drey haben gelt. Spricht der erst zu den andern. Weñ yhr mir gebt 100 fl so hett ich gleich so vil als yhr behieltet.

Spricht der ander zu den andern. Wenn yhr mir gebt 100 fl so hett ich 2 mal so vil als yhr behieltet.

Spricht der dritt zu den andern. Wenn yhr mir gebt 100 fl. so hett ich 3 mal so vil als yhr behieltet.

Der erst hatt	$63 \frac{7}{11}$	fl
Der ander hatt	$118 \frac{2}{11}$	fl

Der

Der dritt $145\frac{5}{11}$

¶ Item

Drey haben gelt. Spricht der erst zu den andern. Wenn yhr mir gebt den halben teyl ewers gelts/so hette ich 100 fl.

Spricht der ander zu den andern. Gebt yhr mir den dritten teyl ewers gelts/so het ich 100 fl.
Spricht der dritt zu den andern. Gebt yhr mir den vierden teyl von ewerm gelt so hett ich 100 fl.

Der erst hat. $29\frac{7}{17}$ fl

Der ander. $64\frac{12}{17}$ fl

Der dritt $76\frac{8}{17}$ fl

¶ Item

Drey haben gelt. Spricht der erst zu den andern zweyen. Weñ ich euch geb $\frac{1}{2}$ meynes gelts/ so hettet yhr 100 fl.

Spricht der ander zu den andern zweyen. weñ ich euch geb den dritten teyl meynes gelts so hettet yhr 100 fl.

Spricht der dritt zu den andern. Wenn ich euch geb den vierden teyl meynes gelts so hettet yhr 100 fl.

Der erst hatt	$52\frac{4}{23}$	fl
Der ander	$39\frac{3}{23}$	fl
Der dritt	$34\frac{18}{23}$	fl

In allen sollichen Exempeln setzt man dem ersten 1 ℞ . vnd den andern zusamen 1 A. Darnach yedem seyn summ in sonderheyt. Als dem andern 1 B. Dem dritten 1 C. vnd/so yhr mehr sind/dem vierden 1 D. Dem fünfften 1 E. etc

Man kan auch die Regulam (welche sye nennen) Quantitatis/nicht besser verstehn/ denn durch solliche Exempla. weyl sye doch nichts anders ist denn da man 1 ℞ setzt vnder einem andern zeychen. Als 1 A. ist nichts anders denn 1 ℞. Also auch 1 B oder 1 C. etc. Sonst gehe ich mit 1 A. oder 1 B. nicht anders vmb denn wie mir die auffgab die sach gibt/ wie ich auch mit 1 ℞ nicht anders vmb gehe. etc

¶ Das 141 Exemplum

Ich hab ein summ fl. Find darzu ein beutel mit gelt/ist das selbigen gelts 4 fl weniger denn meyns gelts

gelts das ich zu vor hatte. Vnd wenn ich $\frac{1}{4}$ vñ $\frac{1}{6}$ deſs gelts das ich vorhin hatte / addir zum gelt das ich gefunden hab / ſo werdens gleych 30 fl. Die frag. wie vil ich gelt gehabt vnd wie vil ich gefunden hab.

Facit 1 ℞ deſs gelts ſo ich hab. vnd 1 ℞ — 4 deſs gefundnen gelts.

So addir ich nu $\frac{1}{4}$ ℞ vnd $\frac{1}{6}$ ℞ (das iſt $\frac{5}{12}$ ℞)

zu 1 ℞ — 4. facit $1\frac{5}{12}$ ℞ — 4 gleych 30

facit 1 ℞. 24 fl. ſo vil gelts hett ich/ehe ich den beutel fand vnd jm beutel waren 20 fl das magſtu leychtlich probiren.

¶ Das 142 Exemplum

Ein herr dingt einen arbeyter 30 tag lang mit ſolcher abrede. welchen tag er arbeytet/ſoll jhm der herr 7 kreutzer geben/welchen tag er aber nicht arbeytet/ ſoll der arbeyter dem herrẽ zu ſtraff geben 5 kreutzer. Nach den 30 tagen rechnen ſye/vñ findet ſichs das der herr dem knecht nur 6 kreutzer ſchuldig iſt.

Wie vil tag hat er gearbeytet? Vnd wie vil tag gefeyret? 1 ℞ tag

Exempla

1 ϱ tag gearbeytet
30 — 1 ϱ gefeyret
ſteht alſo

Tag	Kreutzer	Tag	kreutzer
1	7	1 ϱ	facit 7 ϱ

Tag	Kreutzer	Tag	Kreutzer
1	5	30 — 1 ϱ	facit 150 — 5 ϱ

Subtrahir 150 — 5 ϱ von 7 ϱ. ſo bleybt 12 ϱ — 150 das iſt gleych 6 kreutzer. facit 1 ϱ. 13. vnd ſo vil tag hat er gearbeytet. vnd hat 17 tag gefeyret. Das magſtu probiren nach den zweyen poſition oder ſatzungen Denn 13 tag arbeyt geben 91 kre. vnd 17 tag feyr geben 85 kre. etc

So aber der arbeyter dem herrn ſolte geben für ſeyn feyren vmb eſſen vnd trincken 30 kreutzer. ſo ſtünden wol die poſitiones wie oben. Aber die 150 — 5 ϱ müſten yetzt nicht von 7 ϱ ſubtrahirt werden ſondern die 7 ϱ von 150 — 5 ϱ. vñ blyb alſo 150 — 12 ϱ. gleych 30. Machet 1 ϱ. 10. ſo vil tag were gearbeytet. vñ 20 tag gefeyret.

So ſichs aber in der rechnung gefunden hette / das keyner dem andern ſchuldig were. ſo ſtünden die poſitiones aber wie vorhin. Aber da dürffte man nichts ſubtrahiren/ſondern die zwey facit weren ein ander gleych. Als 7 ϱ gleych 150 — 5 ϱ machet 1 ϱ. 12 $\frac{1}{2}$. ſo vil tag hett er gearbeytet. vñ 17 $\frac{1}{2}$ tag gefeyret.

¶ Das

¶ Das 143 Exemplum

Ein herr hat etliche arbeyter einen tag gehalten/gibt yedem 7 kreutzer vnd bleyben im vbrig 24 kreutzer. Hett er aber yedem 9 kreutzer gegeben. so hette er 18 kreutzer zu wenig gehabt. Wie vil sind der arbeyter? vnd wie vil gelts hat er in den henden gehabt? facit 1 ꝛ arbeyter

Vnd steht das Exemplum also

Arbeyter	Kreutzer	Arbeyter	kreutzer
1	7	1 ꝛ	facit 7 ꝛ + 24

Arbeyter	Kreutzer	Arbeyter	kreutzer
1	9	1 ꝛ	facit 9 ꝛ — 18

Dise beyde facit sind einander gleych die weyl yedes ist alles gelt das der herr bey sich tregt. Nemlich 7 ꝛ + 24 gleych 9 ꝛ — 18 facit 1 ꝛ. 21. so vil sind der arbeyter. Wiltu nu wissen wie vil er gelt hab bey sich gehabt so resoluir 7 ꝛ + 24: oder resoluir 9 ꝛ — 18. gilt gleich so vil/so findestu 171 kreutzer.

Das magstu probiren nach den zweyn satzungen.

¶ Das 144 Exemplum

Etlich knecht haben gearbeytet in einem weinberg 5 stund. vnd von yeder stund gibt man yedem arbeyter 3 ß. Nu entpfahen sye all zusamen so vil ß wenn ich vom $\frac{1}{10}$ der gantzen summ subtrahir 30 ß so zeygt mir das vbrig wie vil der arbeyter gewesen seyen,

Wie vil arbeyter sinds gewesen?

Facit 1 ℞. Vnd steht also. Denn 3 mal 5 macht 15.

Arbeyter	ß	Arbeyter	ß
1	15	1 ℞	Facit 15 ℞

werden $\frac{15 ℞ — 30}{10}$ gleych 1 ℞ facit 1 ℞. 60. so vil sind der arbeyter.

Proba

15 ℞. Macht 900 ß. Darauſs der zehende teyl ist 90. Nym da von 30 ß. so bleyben 60 ß vnd so vil sind der arbeyter.

¶ Die auffgab im Christoff Nennet 30 ß. Aber deſs Christoffs meynung ist von 10 ß. Ist im truck vberſehen worden. Drumb stymmet sein practiciren nicht mit der auffgab / das darffest du dich nicht hindern lassen.

So du aber für 30 ß nymst 10 ß. die du subtrahirest nach der auffgab/so werden $\frac{15 ℞ — 10}{10}$

gleych

gleych 120. facit 120. 20. (wie es Christoff machet) So sind nu also 20 arbeyter. Vñ die gantz summa ist 3008. Da ist deñ der zehende teyl 308. Da von 108 subtrahirt/lassen die zal der arbeyter Nemlich 20. vnd ist also beydes recht.

Das 145 Exemplum

Drey schneyder machen in 14 tag. 7 Röck. in wie vil tagen/machen 2 schneyder 8 Röck? facit 120 Tag.

Hie ist nichts anders denn die gemeyn Regel/ die man nennet Regulam Der welche reducirt wirt/mit multiplicieren/in die Regel Detri. Alsho. Multiplicir die zal der schneyder in die zal der Tag. So kompt das exemplum (noch gesatztem 120 der Tag) also in die Regel Detri.

	Rock			Rock
42	7	220	Facit	$\frac{1}{3}$ 22

Denn die seche zalen stunden also

Schney. Tag	Rock	Schney. Tag	Rock
3 . 14	7	2 . 120	8

Sind 3 multiplicirt in 14. vnd 2 in 120. vnd kompt wie du oben sihest.

Oder stehn also

	R		R
42	7	120	8

Multiplicir 42 mit 8. vnd 120 mit 7. so werden 14 120 gleych 336. facit 120. 24.

In so vil tagen machen 2 schneyder die 8 Röck

Wie man aber die gesetzte auffgab so manigfaltigklich müge verwandern/zeygen gnugsam dise volgende verzeychnissen.

Sch.	Tag	Rock	Sch	Tag	Rock
120	14	7	2	24	8
3	120	7	2	24	8
3	14	120	2	24	8

vnd so fort an.

¶ Das 146 Exemplum

Ein herr hat einen diener dem soll er zu jarlon gebē 10 fl vñ einen Rock. Der knecht dienet 7 monat/vnd darnach werden sye miteinander zwytrechtig vnd auffstössig / das sye miteinander abrechnen. Trifft die rechnung dem herren zu geben dem knecht den Rock vnd 2 fl. was ist der Rock werdt facit 120 fl.

Vnd

Vnd steht das Exemplum also

Monat	fl	Monat
7	1ꝛ + 2	12

facit $\frac{12ꝛ + 24}{7}$. gleych 10 + 1ꝛ facit 1ꝛ. $9\frac{1}{5}$. so vil fl ist der Rock werdt. wirt das gantz jar gerechnet auff 12 Monden.

Proba nach der position.

7 Mond machen $11\frac{1}{5}$ fl ($9\frac{1}{5}$ fl am Rock vnd darüber 2 fl) Was machen 12 Mond? facit $19\frac{1}{5}$ fl Nemlich 10 fl. vnd $9\frac{1}{5}$ fl an dem Rock.

¶ Das 147 Exemplum

Ein kauffman hat beladen zwey schiff mit wein füret auff dem einen 70 fuder / Auff dem andern 200 fuder. Kompt in einen zoll. Gibt vom ersten schiff ein fuder weins/Entpfahet vom zölner wider herauß 32 fl. vom andern schiff gibt der kauffman dem zölner ein fuder weyns/vnd 20 fl, Die frag, wie thewr ist 1 fuder gerechnet? facit 120 fl

Exempla

Vnd steht also

Fuder	fl	Fuder	
70	1ꝛ − 32	200	facit $\frac{200ꝛ - 6400}{70}$

Das ist $\frac{20ꝛ - 640}{7}$ gleych 1ꝛ + 20 (Denn yedes ist der zoll von 200 fud) facit 1ꝛ, 60. vñ so thewr ist 1 fuder.

Oder setze es also

Fuder	fl	Fud.	
200	1ꝛ + 20	70	fa. $\frac{7ꝛ + 140}{20}$ fl

Diß facit ist gleych 1ꝛ — 32 (denn yedes ist der zoll von 70 fudern) facit 1ꝛ · 60. wie vor hin.

¶ Das 148 Exemplum

Von 2 Vaß weyns zu füren 7 meyl gib ich 4 ½ fl. Wie vil meyl muß man mit 6 Vaß weyns füren für 40 ½ fl? facit 1ꝛ Meyl

steht also

Vaß.	Meyl.	fl.	Vaß.	Mayl.	fl
2.	7.	4 ½.	6.	1ꝛ.	40 ½.

Das

Das bringt man in die Regel Detri durch multiplicieren der schwere in die weyte oder lenge.

vnd steht denn also in der Regel Detri.

14	$4\frac{1}{2}$ ft	620	facit $40\frac{1}{2}$ ft

Multiplicir 14 in $40\frac{1}{2}$. vnd Multiplicir auch $4\frac{1}{2}$ in 620. so werden 5420 gleych 1134. facit 120.21. so vil meyl muss man mir füren die 6 Vass weyns.

Diss Exemplum mag man verwandeln manigfeltigklich. Als so man 120 setzete für die 6 Vass. oder so man 120 setzet für die $40\frac{1}{2}$ ft etc. Wie ein flessiger leser leychtlich kan vernemen.

Der gleychen sind auch solliche exempla

Fünff Kostgenger/geben mir in 3 wochen 6 ft wie vil wochen muss ich 14 Kostgenger (oder Tischgenger halten für $95\frac{1}{5}$ ft?

Facit 120 wochen.

Vnd steht also

Kost:	Wochen.	fl.	Kost.	Wochen.	fl.
5.	3.	6.	14.	120	$40\frac{1}{5}$

In der Regel Detri

15	6 fl.	120	$40\frac{1}{5}$

Multiplicir das erst in das vierde. vnd das ander in das dritte. so hastu die vergleychung. facit 120. 17 wochen.

Der gleychen ist auch das 145 Exemplum oben gesetzt von den schneydern. Item das 155 Exemplum. Item das 164 Exemplum.

¶ Das 149 Exemplum

Ein herr hatt ein brucken vber welche Ein Furman gibt 12 ₰ zu zoll. Ein Reuter gibt 4 ₰ Vnd 1 Fußgenger gibt 1 ₰.

Nach verschiner jarzeyt kompt der Zolner zum herrn / bringt jhm 59550 ₰. Thut seyn rechnung / spricht. So offt 3 Furman sind furuber gefaren/so offt sind 7 reuter furuber geritten. Vnd so offt 5 reuter sind furuber geritten/so offt sind 11 fußgenger furuber gegangen. Ist die frag wie vil Furman/wie vil Reuter/wie vil Fußgeng r/

genger darüber seyen gereyset.

Ich mach solliche exempla also zu finden die proportiones

3	1520.	Furleut
7	3520.	Reuter
5	7720.	Fußgenger
11		

Nu sihestu wol das ich multiplicirt hab 3 in 5. vnd 7. in 5. vnd 7 in 11. So ich nu yedes multiplicat/ weiter multiplicir mit 120. so kompt 1520 vnd ist die zal der furleut. Also ist 3520 die summa der Reuter. vnd 7720 ist die sūma der fußgenger vnd steht also

Furmã	ß	Furman	ß
1	12	1520	Facit 18020
Reuter	ß	Reuter	
1	4	3520	Facit 14020
Fuß.	ß	Fuß.	
1	1	7720	Facit 77 20

Dise drey facit sind gleych 59550. Nemlich 39720 sind gleych 59550 ß facit 120. 150. Drumb sind der furleut 1520 Das ist, 2250. geben 18020 ß Das ist, 27000 ß.

Item 3520 reuter. das ist 5250 geben 14020 ß das ist 21000.

Item 7720 fůsgenger. das ist. 1155 0 geben 7720 ß · Das ist · 11550.

Proba

So du die zal der Furleut diuidirest mit 3. vnd die zal der Reuter diuidirest mit 7. vnd auſs sollichem diuidiren auff beyden seyten die Quotient gleich sind/so ists recht.

Item so du die summ der Reuter diuidirest mit 5 vnd die summa der Fuſsgenger mit 11. so muſs abermal auff beyden seyten ein Quotiant dem andern gleych werden. Vnd das ist ein stuck deſs probirens. Zum andern/sihe ob die drey summen der pfenning machen 59550 ß.

Das 150 Exemplum

Es sind drey Müln. Malet die erst in 3 stunden. 4 schöffel.

Die ander in. 5 stunden. 8 schöffel. Die dritt. in 6 stunden. 9 schöffel.

Bringt einer $66\frac{1}{2}$ schöffel. die schüttet man auff die drey Müln/also das sye zu gleych anfahen zu malen/vnd zu gleych auff hören. In wie vil stunden wirt diſs korn gemalen? facit 120.

Vnd

Vnd steht also in der Regel

Stund 3	schöffel 4	Stund 120	facit	Schöffel 1 $\frac{1}{3}$ 20
Stund 5	schöffel 8	Stund 120	facit	schöffel 1 $\frac{3}{5}$ 20
Stund 6	schöffel 9	Stund 120	facit	schöffel 1 $\frac{1}{2}$ 20

Dise drey facit machen zusamen 4 $\frac{13}{30}$ 20 vñ sind gleych 66 $\frac{1}{2}$ facit 120 . 15 . vnd in so vil stunden wirt es alles gemalen. Das magstu probiren wie dir die positiones zeygen.

Denn die erst malet 20 schöffel. Die ander 24. Die dritt 22 $\frac{1}{2}$ vnd yede/ das yhr in 15 stunden.

¶ Dergleychen (spricht Rudolph) mach auch das Exemplum von einem Vaß weyns mit dreyen zapffen.

Ein Vaß weins helt 12 Eymer hat drey zapffen. Weñ man den grössern zapffen alleyn zeucht/ laufft der weyn in 1 stund auß. Zeucht man

 den

den mitteln zapffen/ſo laufft der weyn in 2 ſtundē auſs zeucht man den kleinſten/ſo laufft der wein in 3 ſtunden auſs.

So man nu die drey zapffen zu gleych auſszeucht. In wie langer zeyt laufft das Vaſs gantz auſs? facit 120 ſtund.

Vnd ſteht das Exemplum alſo in der Regel Detri.

Stund	Eymer	Stund	Eymer
1	12	1,20	facit 1220
2	12	120	facit 620
3	12	120	facit 420

Diſe drey facit machen 2220 gleych 12. facit 120. $\frac{6}{11}$. vnd alſo laufft der weyn auſs in $\frac{6}{11}$ einer ſtund.

Proba

Stund	Eymer	Stund	Eymer
1	12	$\frac{6}{11}$	facit $6\frac{6}{11}$
2	12	$\frac{6}{11}$	facit $3\frac{3}{11}$ Eym.
3	12	$\frac{6}{11}$	facit $2\frac{2}{11}$ Eym

Stich

¶ Das 151 Exemplum

Zwen stechen miteinander / Hat der ein saffran der ander perlen. Gilt 1 pfund saffran bar 4 $\frac{1}{6}$ fl. Den setzt er am stich fur 5 fl. will $\frac{1}{4}$ bar gelt haben.

Der ander setzt die perlen am stich fur 7 $\frac{1}{2}$ fl. vnd ist der stich gleych. Ist die frag / was die perlen bar gelten.

Dieweyl der erst $\frac{1}{4}$ nicht will im stich haben / so subtrahirt mans von seynem stechen. Als $\frac{1}{4}$ auß 5 fl. ist $\frac{5}{4}$ die subtrahirt man von 5 fl. vnd auch von 4 $\frac{1}{6}$ fl. Nemlich $\frac{5}{4}$ fl von 4 $\frac{1}{6}$ fl. bleyben 2 $\frac{11}{12}$ fl. Item $\frac{5}{4}$ fl von 5 fl bleybē 3 $\frac{3}{4}$ fl. So kommen yetzt die zalen also in die Regel Detri

Bar	Stich	Bar	Stich
2 $\frac{11}{12}$ fl	3 $\frac{3}{4}$ fl	1 ℔	7 $\frac{1}{2}$ fl

Multiplicir das erst in das vierde vnd das ander in das dritte. so hastu die vergleychung. Als $\frac{525}{24}$ sind gleych $\frac{1520}{4}$ facit 120. $5\frac{5}{6}$ ß. vnd so vil gelten die perlen bar. Denn 120 ß ist gesetzt worden für die perlen bar.

Das 152 Exemplum

Zwen stechen. Hat der ein Tuch/ Gilt 1 Eln bar 8 kreutzer Die setzt er am stich für 10 kreutzer. Der ander hat seyden/ Gilt 1 pfund 20 kreutzer/ die setzt er am stich für 24 kreutzer. Ist die frag. Erstlich welcher den besten stich gethon hab.

Sollichs gibt die Regel Detri also.

Bar	Stich	Bar	Stich
8	10	20	facit 25

So solt nu der ander (wie du sihest) 1 pfund am stich gesetzt haben fur 25 kreutzer. Hats aber nur gesetzt für 24 kreutzer. Derhalben hat der erst den bessern stich gethon.

Nu ist die frag/ wie vil der erst muss zu geben/ das der stich gleych werde. facit 120 kreutzer.

Vnd

Vnd steht also in der Regel Detri.

Bar.	Stich	Bar.	Stich
20 — 120.	24 — 120.	8	10.

Multiplicir das erst mit dem vierden. vnd das ander mit dem dritten. so werden 200 — 1020 gleych 192 — 820. facit 120. 4 kreutzer. Das ist $\frac{1}{6}$ aus 24 kreutzern. Drumb soll der ander $\frac{1}{6}$ bar haben/ das der stich gleych werde.

Proba

Zwen stechen. einer hat seyden / Gilt 1 pfund 20 kreutzer/ die setzt er am stich für 24 kreutzer. will $\frac{1}{6}$ bar haben. Der ander hat Tuch. Gilt die eln 8 Kreutzer/ die setzt er am stich für 10 kreutzer. vnd ist der stich gleych. Denn Nym $\frac{1}{6}$ aus 24. von 24 kreutzer vnd von 20 kreutzer. so bleyben 16 kreutzer vnd 20 kreutzer.

Vnd steht also in der Regel recht.

Bar	Stich	Bar	Stich
16 kreutz.	20 kreutzer	8 kreutzer	10 kreutz.

Denn so offt du 16 findest in 20 so offt findestu 8 in 10.

¶ Das

¶ Das 153 Exemplum

Zwen stechen. Der erst hat 2 Marck sylber/ die setzt er am stich für 20 fl. will $\frac{1}{5}$ bar gelt haben. Der ander hat zyn/gilt 1 Centner bar 12 fl/ den setzt er am stich für 15 fl / vnd ist dem stich gleych. Ist die frag/was das sylber bar gelt. facit 122.

Vnd stebt der stich /beyder/ also.

Bar	Stich	Bar	Stich
122 — 4	20 — 4	12	15

Dieweyl der erst $\frac{1}{5}$ bar will haben/vnd $\frac{1}{5}$ auss 20. Ist 4. so sitz est u ja die vrsach diser satzung. Nu werden. 1522 — 60 gleich 192. facit 122. 16 $\frac{4}{5}$ fl. Vnd so vil gilt das sylber bar

Proba

Bar	Stich	Bar	Stich
12 $\frac{4}{5}$ fl	16 fl	12 fl	15 fl

Denn 15 mal 12 $\frac{4}{5}$ ist so vil als 12 mal 16.

¶ Das 154 Exemplum

Zwen wöllen miteinander stechen. Gilt die wahr dess ersten bar 10 fl. Die setzt er am stich fur 12 fl.

Der

Der ander setzt seyn wahr vmb 3 fl höcher denn sye bar gilt. Ist die frag/was sye bar gelte. facit 1ϱ.

vnd steht diser stich also.

Bar	Stich	Bar	Stich
10 fl	12 fl	1ϱ	1ϱ + 3

werden 10ϱ + 30. gleych 12ϱ facit 1ϱ. 15. Vnd so vil fl gilt deß ersten wahr bar.

Proba

10 fl	12 fl	15 fl	18 fl

Gwin vnd verlust

¶ Das 155 Exemplum

Ich gwin mit 100 fl in 7 Monden/ 6 fl. weñ ich nu also in einem jar soll gwinnen 50 fl. Wie vil muss deß heubt guts seyn? facit 1ϱ fl.

Vnd steht das Exemplum also.

fl	Mond.	fl.	fl	Mond.	fl
100.	7.	6	. 1ϱ.	12	. 50

Vnd in detri stehts also.

700	6 fl	12ϱ	50 fl.

werden 35000. gleych 72ϱ. facit 1ϱ.

$486\frac{1}{9}$ fl. so vil ist dess haubtguts.

¶ Das 156 Exemplum

Ich hab gelt gwinn ye mit $\frac{2}{3}$ der summ. $\frac{1}{10}$ der summ. Leg den gwin alleyn wider an/gwinn als denn/ye mit $\frac{1}{3}$ dess gwins/ $\frac{1}{9}$ dess gwins. Find endlich/ mit haubtgut / gwin / vnd gwins gwin 864 fl. Wie vil ist dess ersten haubtguts gewesen? facit 120.

Steht erstlich also

$\frac{2}{3}$ 20 | $\frac{1}{10}$ 20 | 120 | facit $\frac{320}{20}$ fl

Vnd ist alleyn gwin/ohn haubtgut.
Steht zum andern also.

$\frac{1}{20}$ 20 | $\frac{120}{60}$ | $\frac{320}{20}$ | facit $\frac{120}{20}$

Vnd ist gwins gwin. So addir nu die zwey facit vnd haubtgut zusamen. Als 120 haubtgut vnd $\frac{320}{20}$ als gwin vnd $\frac{120}{20}$ als gwins gwin. facit zusamen. $\frac{2420}{20}$ gleych 864.. facit 120.
 >20

720. so vil ist erstlich dess haubtguts gewesen. Das magstu leychtlich probi- en nach den satzungen.

¶ Das 157 Exemplum

Ich hab gelt. gwin ye mit $\frac{2}{3}$ dess gelts $\frac{1}{10}$ dess gelts. Leg wider an/haubtgut vnd gwin/ Gwinn ye mit $\frac{1}{3}$ diser summ/ $\frac{1}{9}$ diser summ. Find endlich mit haubtgut/gwin vñ gwins gwin. 138 fl. Ist die frag wie vil dess hauptguts erstlich sey gewesen. Facit 120.

Vnd steht erstlich also.

$\frac{220}{3}$	$\frac{120}{10}$	$\frac{120}{1}$	facit. $\frac{320}{20}$

Vnd ist der gwin alleyn. Darzu addir das haubtgut Nemlich 120 so kompts zum andern mal also.

$\frac{2320}{60}$	$\frac{2320}{180}$	$\frac{2320}{20}$	facit $\frac{2320}{60}$.

So addir nu zusamen Haubtgut/ Gwin vnd Gwins gwin. Nemlich 120. $\frac{320}{20}$. $\frac{2320}{60}$ facit zusamen addiret $\frac{2320}{15}$ gleych 138. facit 120. 90. vnd so vil ist dess haubtguts erstlich gewesen. das ist leychtlich zu probiren auss den satzungen

¶ Das 158 Exemplum

Jch hab ein summa gelts/gwinn ye mit $\frac{3}{4}$ der selbigen summ / $\frac{1}{10}$ der selbigen summ. Leg haubtgut vnd gwin wider an. Gwin ye mit $\frac{3}{5}$ diser summ $\frac{1}{9}$ der ersten summ. find mit haubt gut/gwin/vnd gwins gwin/2136 fl. Jst die frag wie vil deſs haubtgut sey geweſen. facit 120 fl haubtgut.

Vnd steht also zum ersten.

$\frac{320}{4}$	$\frac{120}{10}$	$\frac{120}{1}$	facit $\frac{420}{30}$

Darzu addir das haubtgut/Nemlich 120.

So kompts denn also.

$\frac{1720}{25}$	$\frac{120}{9}$	$\frac{1720}{15}$	facit $\frac{520}{27}$

Vnd also iſt haubtgut/gwin vnd gwins gwin. zu samen. $\frac{17820}{135}$ gleich 2136. facit 120. 1620 fl vnd so vil iſt deſs haubtguts. Vnd iſt leychtlich zu probiren auſs den satzungen.

¶ Das

¶ Das 159 Exemplum

Es sind 96 fl ein zeytlang in dem kauff handel gelegen/haben 20 fl gewunnen. Also auch sind im handel 24 fl gelegen ein zeytlang / haben gewunnen $7\frac{1}{2}$ fl vnd macht yhr beyder zeyt zu samen 10 Monden. Ist die frag wie lang yede summ sey gelegen in sonderheyt.

Facit die erste 120 Mond

Die ander 10 — 120 Mond

Dise zeyt multiplicir in das gelt/ yede zeyt in yhr summ/so kommen 9620. vnd 240 — 2420.

Vnd steht also

9620 | 20 | 240 — 2420 | $7\frac{1}{2}$ Multiplcir das erst in das vierde vnd das ander in das dritte / so werden 7 2020 gleych 4800 — 4 8020 facit 120. 4. so vil mond sind die 96 fl im handel gelegen. vnd die 24 fl. 6 Monden.

¶ Das 160 Exemplum

Drey burger zu Nürnberg schicken einen Factor gen Antorff zuhaltē einē hādel. Gewinnt der Factor je mit dem 100. 24 fl. kōpt wider gen Nürnberg/mit haubtgut vnd gwin. Geben die herren dem Factor 96 fl von dem gwin. Das vbrig deß gwins teylen sye vndersich zu gleych. Werden ye nem 288 fl. vom gwin Ist die frag wie vil deß hauptguts sey. facit 120 fl.

Vnd steht also

00	24	120	facit $\frac{620}{25}$

Diß Facit ist der gwin. Da von geben sye dem factor 96 fl. so bleyben den dreyen herren vom win $\frac{620 - 2400}{25}$ wirt yedem in der teylung er dritte teyl. Drumb sind $\frac{220 - 800}{25}$ gleych 88. facit 120. 4000. so vil ist deß haubtguts.

¶ Das 161 Exemplum

Etlich gsellen legen in einen handel gelt/yeder vil fl als der gsellen sind. Gwinen ye mit fl. $\frac{2}{15}$ eins fl. Empfahet yeder mit hauptgut gwin $40\frac{4}{5}$ fl. Ist die frag wie vil der gsellen sin. Facit 120 gsellen.

Ist die eingelegt summa 1 ß fl

1 fl	$\frac{2}{15}$ fl	1 ß fl	facit $\frac{2}{15}$ ß

s ist der gwin. Das hauptgut darzu. Nemlich

lich 1 ʒ · facit $\frac{17}{15}$ ʒ, Das teylen die gsellen. Drumb

diuidir dise summ mit 120, so werdē $\frac{1720}{15}$ gleich

40 $\frac{4}{5}$ facit 120, 36, so vil sind gsellen.

¶ Das 162 Exemplum

Ich hab kaufft 10 eln tuch vmb ein summa gelts. Verkauff wider 6 eln fur $\frac{2}{3}$ dess verborgnen gelts, gwinn daran 1 fl. Wie thewr sind die 10 eln kaufft. facit 120 fl.

Vnd steht also in der Regel Detri.

Eln	fl	Eln	facit	fl
10	120	6		$\frac{2}{3}$ 20 — 1

Multiplicir das erst in das vierde vnd das ander in das dritte/so hastu die vergleichūg zwischē 6 20 vñ

$\frac{20\ 20\ —\ 30}{3}$ Facit 120, 15, vnd so thewr sind die 10 Eln gekaufft worden. Proba

Eln	fl	Eln		fl
10	15	6	facit	9

Hie sihestu wie mich die 6 eln kosten 9 fl. Die weyl ich aber 1 fl dran gewunnen hab/volgt das ich auss den 6 eln gelöset hab 10 fl.

¶ Das 163 Exemplum

Ich hab kauff 10 eln tuch vmb ein summ Floren/ verkauff 6 eln vmb $\frac{1}{2}$ derselbigen summ/ hab daran verloren 2 fl. Ist die frag wie thewr ich die 10 eln kaufft hab. Facit 1ϱ fl.

Vnd steht also in der Regel Detri

Eln	fl	Eln	fl
10	1ϱ	6	facit $\frac{1}{2}$ ϱ + 2

Multiplicir 10 in $\frac{1}{2}$ ϱ + 2. vnd 1ϱ in 6. so werden $\frac{10ϱ+40}{2}$ gleych 6ϱ. Facit 1ϱ. 20 vnd so thewr hab ich die 10 Eln kaufft.

Proba

Eln	fl	Eln	fl
10	20	6	facit 12

Drumb costen mich die 6 eln 12 fl die weyl ich aber 2 fl dran hab verloren/ volgt das ich nur 10 fl draus gelöset hab.

¶ Das 164 Exemplum

Zehen fl gwinnen in 8 jaren 2 fl. In wie vil jaren werden 20 fl. gwunnen 12 fl. Facit 1ϱ jar. Vnd steht also

fl.	Jar.	fl.	fl.	Jar.	fl
10.	8.	2.	20.	1ϱ.	12

Vnd

Vnd in detri also

80	2 kr	$20x$	12 kr

80 in 12 facit 960. vnd 2 in $20x$ facit $40x$ sind $40x$ gleich 960. facit $1x$. 24.

¶ Das 165 Exemplum

Einer hat etliche kreutzer. der kompt in drey heuser nacheinander zu spilen. Gwint im ersten hauss so vil als er hinein bringt/ vnd verzeret da 5 kreutzer.

Geht in das ander hauss. Gwint so vil als er hineyn bringt/verzeret da 4 kreutzer.

Geht in das dritt hauss / Gwint so vil als er hineyn bringt/verzeret da 3 kreutzer.

Darnach zelet er seyn gelt das er noch hat/findet das er 11 kreutzer mehr hatt / denn er erstlich hatte. Wie vil hat er erstlich gehabt?

Facit $1x$ kreutzer.

Also wirt $1x + 11$ gleych $8x - 31$. Denn im ersten hauss gwint er $1x$ zu $1x$ die er vorhin hatte. werden $2x$. Verzeret da 5 kreutzer, Vnd bringt also in das ander hauss $2x - 5$. Gwint da noch so vil facit $4x - 10$. Verzeret da 4 kreutzer behelt $4x - 14$. die bringt er in das dritt hauss. Gwint da so vil. So hat er denn $8x - 28$. Da verzeret er denn 3 kreutzer vnd behelt also $8x - 31$. die sind gleych $1x + 11$. facit $1x$. 6. vnd so vil kreutzer hett er erstlich.

¶ Das 166 Exemplum

Drey haben zu teylen 344 fl. Gebürt dem ersten zweymal so vil als dem andern/ Mehr 6 fl. Dem andern 3 mal so vil als dem dritten / weniger 14 fl. Ist die frag wie vil yedem werde?

Facit dem ersten 6 2e — 22
Dem andern 3 2e — 14
Dem dritten 1 2e

Dise drey summen machen 10 2e — 36 gleych 344. facit 1 2e . 38.

Drumb wirt Dem ersten 206 fl
Dem andern 100 fl
Dem dritten 38 fl

¶ Das 167 Exemplum

Drey haben zu teylen 81 fl. also das $\frac{1}{2}$ dess ersten so vil sey als $\frac{1}{3}$ dess andern vnd $\frac{1}{4}$ dess dritten. Wie vil wirt yedem?

facit Dem ersten 1 2e
Dem andern 1 A
Dem dritten 1 B

Wirt erstlich $\frac{1}{2}$ 2e gleych $\frac{1}{3}$ A facit 1 A. 1 $\frac{1}{2}$ 2e

Item $\frac{1}{2}$ 2e ist gleych $\frac{1}{4}$ B. fac 1 B. 2 2e, Drüb hat

Der

Der erst 1 ℞

Der ander $1\frac{1}{2}$ ℞

Der dritt 2 ℞

Summa summarum facit $4\frac{1}{2}$ ℞ gleych 81. facit 1 ℞. 18.

Drumb hat der erst 18 ft
Der ander 27 ft
Der dritt 36 ft

¶ Das 168 Exemplum

Einer ist mir schuldig 12000 kreutzer. Will mich bezalen mit Weytzen/Rocken/vnd Habern. Also als offt ich nym 1 schöffel Weytzen/so offt nym ich 2 schöffel Rocken/vnd 3 schöffel Habern. Bis zu voller bezalung der schuld.

Gilt 1 schöffel Weytzen 20 Kreutzer.
Vnd 1 schöffel Rocken 14 Kreutzer.
Vnd 1 schöffel Habern 8 Kreutzer.
Wie vil muss ich yeder gattung nemen?

Facit 1 ℞. Weytzen.

Vnd steht also

Schöffel	Kreutzer	Schöffel		Kreutzer
1	20	1 ꝛ	Facit	20 ꝛ
Schöffel	Kreutzer	Schöffel		Kreutzer
1	14	2 ꝛ	Facit	28 ꝛ
Schöffel	Kreutzer	Schöffel		Kreutzer
1	8	3 ꝛ	Facit	24 ꝛ

Dise drey facit sind 72 ꝛ gleych 12000. facit 1 ꝛ $166\frac{2}{3}$.

Vnd so vil schöffel weytzen neme ich an für $3333\frac{1}{3}$ kreutzer. Vnd $333\frac{1}{3}$ Rocken für $4666\frac{2}{3}$ kreutzer. Vnd 500 schöffel Habern für 4000 kreutzer. Das magstu probiren.

¶ Das 169 Exemplum

Drey gsellen teylen 356 fl also. So offt der erste nympt 2 fl. so offt nympt der ander $2\frac{1}{2}$ fl. vnd so offt der ander nympt 3 fl. so offt nympt der dritt $3\frac{1}{2}$ fl. Wie vil wirt yedem?

Die proportiones dises Exempli findet man also.

$$\left.\begin{array}{l} 2 \\ 2\frac{1}{2} \\ 3 \\ 3\frac{1}{2} \end{array}\right. \quad \text{Facit} \left\{\begin{array}{l} 6\ ϱ \\ 7\frac{1}{2}\ ϱ \\ 8\frac{3}{4} \end{array}\right.$$

Summa summarum $22\frac{1}{4}$ ϱ gleych 356. facit 1 ϱ 16. Drumb nympt

Der erst 96 fl

Der ander 120 fl

Der dritt 140 fl

Magst da von auch besehen das 149 Exemplum.

¶ Das 170 Exemplum

Zehen Grauen vnd siben Ritter haben zu teylen 960 fl. Vñ als offt ein Ritter nympt 2 fl. so offt nympt ein Graue 5 fl. wie vil wirt yedem?

Diß Exemplum steht also.

Graue	fl	Grauen	
1	5	10	Facit 50 fl
Ritter	fl	Rittern	
1	2	7	Facit 14 fl

Das ist yedem ein einiger griff. So setz nu das ein yeder thu 1 ϱ griff. So werden 14 ϱ griff vñ 50 ϱ (das ist 64 ϱ) gleych 960. facit 1 ϱ 15.

vnd also sind $50x$ fl die summa der Grafen. Nämlich 750 fl. vnd $14x$ fl. Das ist 210 fl sind die summa der Ritter. Proba

Erstlich machen 750 fl. vnd 210 fl zusamen / die 960 fl.

Diuidir nu 750 durch 10. so kompt 75. so vil fl nympt 1 Graff.

Diuidir auch 210 fl durch 7. so kompt 30. so vil fl nympt 1 Ritter.

Item 75 durch 5. vnd 30 durch 2. so kommen gleyche Quotient.

¶ Das 171 Exemplum

Drey haben zu teylen 100 fl. Soll dess ersten gelt gleych so vil seyn als $\frac{2}{5}$ dess andern. Vñ wenn man dess letsten floren diuidirt durch die summã dess ersten/so kompt im Quotient $4\frac{5}{6}$. Wie vil wirt yedem?

Dem ersten $1x$

Dem andern 1 A

Dem dritten 1 B

Wirt Erstlich nach der auffgab $1x$ gleych $\frac{2}{5}$ A. facit 1 A. $2\frac{1}{2}x$

Zũ andern wirt $\frac{1\,B}{1x}$ gleych $4\frac{5}{6}$ fa. 1 B. $4\frac{5}{6}x$.

Und stehn die summen also

Dess ersten 1 2℞

Dess andern 2 $\frac{1}{2}$ 2℞

Dess dritten 4 $\frac{5}{6}$ 2℞

Summa summarum 8 $\frac{1}{2}$ 2℞ gleych 100 fl.

facit 1℞. 12.

Und stehn yetzt die drey summen also.

Dess ersten	12 fl
Dess andern	30 fl
Dess dritten	58 fl

¶ Das 172 Exemplum

Zwen gsellen haben zusamen 100 fl. Doch einer mehr denn der ander. Legt yeder seyn gelt an. Gwinnet der erst ye mit 3 fl. 5 fl. gwin vnd haubt gut zusamen. Der ander gwinnet ye mit 4 fl (gwin vnd haubtgut zusamen gerechnet) 7 fl. Macht yhr beyder haubtgut vnd gwin zusamen 173 fl. Wie vil hatt yeder anfengklich gehabt?

Der erst	1℞ fl
Der ander	100 — 1℞ fl

Steht

Steht das Exemplum also in der Regel.

fl 3	5 fl	fl 1ϱ	Facit $\frac{5ϱ}{3}$ fl
fl 4	7 fl	fl 100 — 1ϱ	Facit $\frac{700 — 7ϱ}{4}$

Summa $\frac{2100 — 1ϱ}{12}$ gleych 173. facit 1ϱ, 24.

So vil fl hat der erst gehabt/ hat drauß gemacht 40 fl. Drumb ist seyn gwin gewesen 16 fl.

Der ander hat gehabt 76 fl. Hat drauß gemacht 133 fl Drumb ist seyn gwin 57 fl.

Das 173 Exemplum

Drey haben gelt eyngelegt. Der erst und letst haben gelegt 55 fl. Der ander und letst 60 fl. Der ander und erst, 25 fl. Haben gewunnen 100 fl. die sollen sye teylen. Ist die frag erstlich Wie vil yeder hab eyngelegt. Darnach wie vil yedem werde vom gwin.

Der erst hat eyngelegt	1ϱ	fl
Der ander	1A	fl
Der dritt	1B	fl

Wirt erstlich 1ϱ + 1B gleych 55, Facit 1B, 55 — 1ϱ.

Darnach

Darnach 1 A + 1 B. Das ist 1 A + 55 − 1 ℞, wirt gleych 60. facit 1 A. 5 + 1 ℞.
Zů dritten wirt 1 A + 1 ℞. Das ist 1 ℞ + 5 + 1 ℞, gleych 25. facit 1 ℞. 10.
Drumb hat Der erst eynglegt 10 fl

Der ander 15 fl
Der dritt 45 fl

Vnd steht die gselschafft also.

70	10	100	1 C
	15		1 D
	45		1 E

Die 70 sind das Aggregat von 10.15.45. So multiplicirn 70 in 1 C, facit 70 C. vnd multiplicir 10 in 100. facit 1000 gleych 70 C. facit 1 C. $14\frac{2}{7}$

Item multiplicir 70 in 1 D. facit 70 D. vnd multiplicir 15 in 100. facit 1500. gleych 70 D. facit 1 D. $21\frac{3}{7}$.

Item multiplicir 70 in 1 E. facit 70 E. Multiplicir auch 45 in 100. facit 4500. gleych 70 E. facit 1 E. $64\frac{2}{7}$.

Vnd steht die gselschafft also in der Prob

Exempla

70	10 15 45	100	$14\frac{2}{7}$ $21\frac{3}{7}$ $64\frac{2}{7}$

¶ Das 174 Exemplum

Drey haben eyngelegt 180 fl. Habẽn gewunnen/das sye mit hauptgut vñ gwin haben 300 fl. Gepürt dem ersten 100 fl. Dem andern 80 fl. Dem dritten 120 fl. wie vil hat yeder eyngelegt?

Steht das Exemplum also

180	1 ℞ 1 A 1 B	300.	100 80 120

Multiplicir 180 in 100 facit 18000 vnd 1 ℞ in 300. facit 300 ℞ gleych 1800. facit 1 ℞. 60

Item 180 in 80 facit 14400. gleych 300 A. facit 1 A. 48.

Item 180 in 120. facit 21600 gleych 300 B. facit 1 B. 72. Oder thu im also

Setz die 100. 80. 120 in die kleynst zalen yhrer proportz. vñ Multiplicir denn yede mit 1 ℞ so

so kommen denn die eyngelegte summen nacheinander also . 520 . 420 . vnd 620 . Machen zusamen 1520 die sind gleych 180 . facit 120 . 12 .
Drumb hat der erst eyngelegt 520 . das ist 60 fl
Der ander 420 . das ist 48 fl .
Der dritt 620 . das ist 72 fl

Das 175 Exemplum

Vier haben zu teylen 385 fl . Also das sich des ersten fl . halten gegen dess andern / wie sich 3 halten gegen 2 . Dess andern vnd dritten floren halten sich gegen einander als 4 gegen 3 . Dess dritten vnd vierden floren halten sich gegen einander als 5 vnd 4 . Wie vil wirt yedem ?

Sich die proportiones welche die auffgab nennet . Als erstlich setze . 3 . 2 . Darnach sprich 4 geben 3 was geben die gesetzte 2 . Facit $1\frac{1}{2}$. so hastu yetzt 3 . 2 . $1\frac{1}{2}$. Sprich weyter . 5 geben 4 was geben die gesetzte $1\frac{1}{2}$ Facit $\frac{6}{5}$ so hastu yetzt gefunden 3 . 2 . $1\frac{1}{2}$. $1\frac{1}{5}$.

Das sind die zalen der gesuchten proportionen / Die bring vnder einen gleychen Nenner / vnd lass als denn die nenner fallen so stehn denn die zalen also nacheinander. 30 ꝝ. 20 ꝝ. 15 ꝝ. 12 ꝝ. Denn yede zal soll multiplicirt werden mit 1 ꝝ wie du sihest so ist denn summa summarum Nemlich 77 ꝝ gleych 385. facit 1 ꝝ. 5.

So soll nu der erst haben 30 ꝝ. das ist 150 fl.
Der ander 20 ꝝ. das ist 100 fl.
Der dritt 15 ꝝ. das ist 75 fl.
Der vierde 12 ꝝ. das ist 60 fl.
Das alles ist leycht zu probiren.

¶ Das 176 Exemplum

Zwen haben eyngelegt 100 fl vnd 21 fl gewunnen / Teylen den gwin gleych. Ist der ein mit seynem gelt gestanden im handel 3 Monden / Der ander 7 Monden. Ist die frag was yeder in sonderheyt hab eyngelegt.

Der erst 1 ꝝ
Der ander 100 — 1 ꝝ

Steht das Exemplum erstlich also.

3 . 1 ꝝ
7 . 100 — 1 ꝝ } Facit { 3 ꝝ
700 — 7 ꝝ

Zum

zum andern steht es also

$$700 - 4𝔵 \left\{ \begin{array}{c} 3𝔵 \\ \\ 700 - 7𝔵 \end{array} \right\} 21 \left\{ \begin{array}{c} 10\frac{1}{2} \\ \\ 10\frac{1}{2} \end{array} \right.$$

Abar wie $10\frac{1}{2}$ ist gleych $10\frac{1}{2}$ · also sind auch 3𝔵 gleych 700 — 7𝔵.

Multiplicir das eyngelegt gelt/ eynes yedens in seyn zeyt · so kommen 3𝔵 gleych 700 — 7𝔵. Facit 1𝔵 . 70 . vnd so vil fl hat der erst eyngelegt. Der ander hat 30 fl eyngelegt.

In sollichen gselschafften multiplicirt man alwegen die zeyt deß handels in das eyngelegt gelt. Als hie die 70 fl in die 3 Monden facit 210. Itē die 30 fl in die 7 Monden . facit 210. Denn die weyl die teylung deß gwins gleych seyn soll / so müssen dise zalen auch gleych seyn / wie du leycht mercken magst auß diser position dises Exempli.

$$420 \left\{ \begin{array}{c} 210 \\ \\ 210 \end{array} \right\} 21\ \text{fl} \left\{ \begin{array}{c} 10\frac{1}{2}\ \text{fl} \\ \\ 10\frac{1}{2}\ \text{fl} \end{array} \right.$$

Das 177 Exemplum

Zwen haben eyngelegt 100 fl vnd damit gewunnen 25 fl. Der erst ist gestanden 3 Monden vnd nympt 9 fl gwins. Der ander ist gestanden 8 Monden nympt 16 fl gwins.
Ist die frag wie vil yeder hab eyngelegt.

Die gsellschafft steht also

$$800 - 5x \quad \left\{ \begin{array}{l} 3x. \\ 800 - 8x \end{array} \right\} 25 \quad \begin{array}{l} 9. \\ 16. \end{array}$$

Must aber verstehn das erstlich 1x sey gesetzt für das eyngelegt gelt dess ersten. vnd 100 — 1x für das eyngelegt gelt dess andern. Ist yedes eyngelegt gelt multiplicirt worden mit seyner zeyt. Da hat kommen 3x vnd 800 — 8x. vnd so man das zu samen addiret so kommen 800 — 5x.

So du nu multiplicirest das erste mit dem vierden. Als 800 — 5x mit 9. so hastu einen teyl der vergleychung. Nemlich 7200 — 45x. Der ander teyl kompt/so du das ander multiplicirest mit dem dritten. Als 3x mit 25. Da kommen. 75x. die sind gleych 7200 — 45x facit 1x. 60. vnd so vil fl hat der erst eyngelegt. Der ander 40 fl.

Dessgleychen so du multiplicirest 800 — 5x mit 16. vnd darnach 800 — 8x mit 25. so kommen 12800 — 80x gleych 20000 — 200x facit 1x abermal 60. wie oben.

Oder

Oder machs also

9	16	320	Facit 800 — 820

sind 4820 gleych 7200 — 7220 facit 120. 60. wie vorhin.

¶ Das 178 Exemplum

Drey legen 56 fl zusamen/ Handeln so lang bis sye mit gwin vñ haubtgut zusamen pringen 266 fl Der erst lasset seyn gelt ligen 3 Monden/ Hebt auff gwin 45 fl. Der ander lasset seyn gelt ligen 5 monden/ Hebt auff 60 fl gwin Der dritt lasset seyn gelt ligen 7 monden/ Hebt auff 105 fl. Ist die frag wie vil yeder eyngelegt hab.

Die proportiones dises Exempli such also.

Monden	fl	Monden	fl
3	45	1	Facit 15
5	60	1	Facit 12
7	105	1	Facit 15

Vnd also hastu die zalen der proportionum Nemlich. 15. 12. 15. Die magst du kleyner machen durch 3. so kommen. 5. 4. 5. Multiplicir yede mit 120.

so hastu das eyngelegt gelt eines yedens/Nemlich 5 20. 4 20. 5 20. summa summarum facit 14 20. gleych 56. facit 120.4. Drumb hat der erst eyngelegt 5 20. Das ist 20 fl. Der ander 4 20 das ist 16 fl. Der dritt auch 5 20, das ist 20 fl. Ist der erst gestanden im handel mit seinen 20 fl. 3 Monden. Der ander mit 16 fl. 5 Monden. Der dritt mit 20 fl. 7 Monden.

Vnd steht das Exemplum also in der Proba

280	60 80 140	210	45 60 105

Ist 210 lauter gwin. Addir dar zu 56 so kömen 266 ist gwin vnd haubtgut.

Das 179 Exemplum

Drey machen ein gsellschafft Legt der erst eyn 100 fl. Der ander 200 fl. Der dritt 300 fl. vnd vber 2 monden legt der erst pfeffer eyn/ye 3 pfand fur 1 fl. Der ander legt vber 4 mōdē ein eyn stuck sylbers ye ein marck fur 7 fl. Nach verschi ner jarzeyt. Haben sye gewunnen 250 fl. Auss sollichem gwin gepüren dem ersten 50 fl. Dem andern 110 fl. Dem drittē 90 fl. Ist die frag wie vil dess pfeffers. vñ wie vil dess sylbers sey gewesen

Facit

Facit 120 pfund des pfeffers
Vnd 1 A Marck dess sylbers

Nun ist der erst mit den 100 fl gestanden im handel 12 monden vnd mit dem pferffer nur 10 monden. drumb gepüret dem ersten in die regel der gsellschafft zu setzen. $1200 + 3\frac{1}{3}$ ꝛ. Das ist dess ersten eynlegen / multiplicirt mit seyner zeyt.

Der ander ist gestanden mit 200 fl. 12 monden / vnd mit dem sylber 8 monden. Drumb wirt seyn eynlegen (multiplicirt mit seyner zeyt) 2400 + 56 A.

Der dritt ist mit 300 fl gestanden 12 monden Drumb wirt seyn eynlegen (multiplicirt mit seyner zeyt) 3600.

Vnd steht das Exemplum also.

$$7200+3\tfrac{1}{3}\text{ꝛ}+56A \left\{\begin{matrix} 1200+3\tfrac{1}{3}\text{ꝛ} \\ 2400+56A \\ 3600 \end{matrix}\right\} 250 \left\{\begin{matrix} 50 \\ 110 \\ 90 \end{matrix}\right.$$

Multiplicir $7200 + 3\frac{1}{3}$ ꝛ $+ 56$ A mit 90. so

 kom-

kommen dir denn $64{\cdot}000 + 300\,\text{℞} + 5040\,A$. Dem ist gleych das da kompt auß 3600 jn 250. Das ist . 900000. Facit $1\,A \cdot \frac{4200 - 5\,\text{℞}}{84}$

Vnd steht yetzt das Exemplum also jn der Regel der gsellschafften.

$$10000 \left\{ \begin{array}{l} 1200 + 3\frac{1}{3}\,\text{℞} \\ 5200 - 3\frac{1}{3}\,\text{℞} \\ 3600 \end{array} \right\} 250 \left\{ \begin{array}{l} 50 \\ 110 \\ 90 \end{array} \right.$$

Multiplicir 10000 mit 50 . vnd $1200 + 3\frac{1}{3}\,\text{℞}$ mit 250. so werdẽ 500000 gleych $900000 + \frac{2500}{3}\,\text{℞}$

Facit $1\,\text{℞} \cdot 240$; vnd mit so vil pfunden pfeffers ist der erst gestanden jm handel 10 Monden lang.

So ist ~~oben~~ gefunden das 1 A . mache $\frac{4200 - 5\,\text{℞}}{84}$ Das ist $35\frac{5}{7}$. Vnd so vil marck sylbers hat der ander gelegt jn den handel/ ist dar jnnen gestanden 8 Monden.

Oder mach das Exemplum also

1200+

$$1B \left\{ \begin{array}{l} 1200 + 3\frac{1}{3}\,2\mathfrak{e} \\ 2400 + 56\,A \\ 3600 \end{array} \right\} 250 \quad \left\{ \begin{array}{l} 50 \\ 110 \\ 90 \end{array} \right.$$

Multiplicir 1 B mit 90. Facit 90 B. Multiplicir auch 250 jn 3600. Facit 900000. gleich 90 B. Facit 1 B. 10000. Vnd also jst der gemein Diuisor leychtlicher gefunden. Vnd ist auch 1 B also leychtlicher resoluirt Denn oben 1 A resoluirt ward.

Das 180 Exemplum

Drey machen ein gselschafft / Legt der erst 300 fl jn den handel vnd steht dar jnnen 5 Monden. der ander legt $33\frac{1}{3}$ füder weyns/ steht dar jnnen. 9 Monden. Der dritt legt 200 fl steht ein zeyt lang jm handel weyss nicht wie lang. Nu haben sie gewuñen 262 fl. die teylen sie vnd wie offt der erst nympt 5 fl. so offt nympt der ander 6 fl. Vnd so offt der ander nympt 7 fl. so offt nympt der dritt 9 fl. Die erste frag. Was yedem werde jn der teylung. Die ander frag. was 1 füder koste.

Die dritt. Wie lang der dritt sey im handel gestanden.

Von der ersten frag.

Such die zalen der proportionum / wie ich oben mehr hab gezeygt. Nemlich also.

5 35

6

7 42 Das sind die zalen der proportionum

9 54

Multiplicir yede zal mit 120. so hastu eines yeden summam die im zusteht in der teylung der 262 fl. Als Nemlich 3520 ist die summa dess ersten Vnd 4220 ist die summa dess andern. Vñ 5420 die summa dess dritten. Summa summarum 13120 gleych 262. facit 120. 2.

Hat der erst	70	fl
Der ander	84	fl
Der dritt	108	fl

Proba

70 geteylt durch 5. vnd 84 durch 6. söllen gleychen Quotient geben.

Also auch 84 durch 7. vnd 108 durch 9. vnd die drey zalen zusamen söllen machen 262.

Die

Die ander frage
Steht also in der gselschafft.

	1500			70
1500 + 3002Q + 200 A	3002Q	262		84
	200 A			108

Wie nu dises sey weyter zumachen hab ich gnugsam angezeygt bey dem 179 Exemplo.

Aber doch dess selbigen Exempli Figur (wie auch dises gegenwertigen) kan wol leychtlicher gemacht werden vnd gebracht vnder seynen gemeynen Teyler (wie oben gsagt)

Multiplicir 1500 mit 262 facit 393000.

Das diuidir durch 70. facit $5614 \frac{2}{7}$. Vnd ist der gemeyn Teyler. Drumb steht es yetzt also.

	1500		70
$5614 \frac{2}{7}$	3002Q	262	84
	200 A		108

yetzt multiplicir 300 ℔ mit 262 Fac. 78600 ℔. Multiplicir auch 5614 $\frac{2}{7}$ mit 84. facit. 471600 gleych 78600 ℔. Facit 1 ℔. 6. vnd so vil fl kost 1 Fůder weyns.

Weyter. Multiplicir 200 A mit 262 fa 52400 A Multiplicir auch 5614 $\frac{2}{7}$ mit 108. fa 606302 $\frac{6}{7}$ gleych 52400 A. Facit 1 A. 11 $\frac{4}{7}$. Vnd so vil kostet 1 Marck

Steht also jn der prob

	1500			70
5614 $\frac{2}{7}$	1800	262		84
	2314 $\frac{2}{7}$			108

Item

Vier machen ein gselschafft. Legt der erst eyn 1 Stuck sylbers. Der ander 80 fl. Der drytt Saffran Der vierde 20 fl. Haben gwunnen 340 fl: wirt den ersten für sein teyl vom gwin 80 fl Dem andern wirt / weyss nicht wie vil. Dem dritten werden 60 fl. Vnd dem vierden 40 fl. ist die frag was das sylber sey werdt gewesen vnd der safran. Auch was dem andern für seynen teyl gwins sey worden.

Dises Exemplum der gselschafft hab ich also auffs

auffs aller einfeltigst vnd deutlichst stellē wöllen/ das alle andere gselschafften von einem vnbeholffnem leser dest leychtlicher nach den proportionen möchten erkennet vnd gelernet werden. Vnd steht das exemplum also.

$$1\,C \left\{\begin{matrix} 120 \\ 80 \\ 1\,B \\ 20 \end{matrix}\right\} 340 \left\{\begin{matrix} 80 \\ 1\,A \\ 60 \\ 40 \end{matrix}\right.$$

Zwar dise sazung gybt im ersten augenblick die gantze rechnung an den vndersten zweyen zalen 20 vnd 40. Denn dieweyl die proportio da ist dupla/ muss sie auch in den andern obern dupla seyn also das 120 sey gleych 40. Vnd 1A gleych 160 Vnd 1B sey gleych 30. Vnd 1C. gleych 170

Dem selbigen nach steht das Exemplum also in der Prob.

$$170 \left\{\begin{matrix} 40 \\ 80 \\ 30 \\ 20 \end{matrix}\right\} 340 \left\{\begin{matrix} 80 \\ 160 \\ 60 \\ 40 \end{matrix}\right.$$

¶ Das 181 Exemplum

Drey machen ein gsellschafft. Legen eyn wie hernach volgt. Der erst 75 fl. Der ander 100 fl Der dritt so offt 7 so offt der erst $2\frac{1}{2}$ fl eynlegt. Haben gewunnen 154 fl. Ist die frag wie vil yeder in sonderheyt gewunnen hab.

Das eyngelegt gelt dess dritten/so das gefunden ist ists alles entricht.

Das findestu also.

$2\frac{1}{2}$ fl	7 fl	75 fl	Facit 210 fl

So steht nu das Exemplum also in der Regel der gsellschafften.

$$385 \left\{ \begin{array}{c} 75 \\ 100 \\ 210 \end{array} \right\} 154 \left\{ \begin{array}{l} 1\,\text{ꝛ} \\ 1\,A \\ 1\,B \end{array} \right.$$

Hierauss ist nu der gwin eines yedens zufinden nach der Regel wie oben gnugsam ist angezeygt. Denn 385ꝛ werden gleych 11550. facit 1ꝛ. 30.

Item 385 A. sind gleych 15400. facit 1 A. 40.

Item 385 B. sind gleych 32340. facit 1 B. 84.

Vnd

Vnd steht in der prob also

$$385 \left\{ \begin{matrix} 75 \\ 100 \\ 210 \end{matrix} \right\} 154 \left\{ \begin{matrix} 30 \\ 40 \\ 84 \end{matrix} \right.$$

¶ Das aber Christoff an die auffgab hinden zu setzt/das $\frac{1}{3}$ am gwin deß ersten/soll seyn so vil als $\frac{1}{4}$ deß andern/ist ein vberfluß an der auffgab / es were denn/das man verschwige das eynlegen zweyer gsellen.als weñ die auffgab also lautete.

Drey machen ein gsellschafft/legen ein 385 fl. Legt der erst eyn 75 fl. Vnd gwinnen 154 fl. Teylen den gwin/macht des ersten $\frac{1}{3}$. so vil als $\frac{1}{4}$ deß andern. Jst die frag/wie vil einem yeden in sonderheyt gebüre an der teylung deß gwins/vñ wie vil der ander hab eyngelegt/vnd der dritte.

Der erst hat in der teylung deß gwins 1 ℞. Der ander 1 A. Der dritt 154 — 1 ℞ — 1 A. Drumb steht das Exemplum also In der Regel nach diser auffgab.

Exempla

$$385 \left\{ \begin{array}{c} 75 \\ 1B \\ 1C \end{array} \right\} \left\{ 154 \right. \left\{ \begin{array}{c} 1\text{ꝛ} \\ 1\tfrac{1}{3}\text{ꝛ} \\ 154 - 2\tfrac{1}{3}\text{ꝛ} \end{array} \right.$$

Multiplicir 75 jn 154 facit 11550. Dem ist gleych 385 ꝛ. facit 1ꝛ. 30 Das vbrig alles wirt jhm ein vleyssiger leser wol wissen zu resoluiren/ also das es weyter wort nicht bedarff.

Das 182 Exemplum

Drey gesellen sich. Legt der erst ejn 35 fl mehr den der ander. Der dritt vnd der ander legen zusamen eyn 84 fl. Haben gewunnen 66 fl. Nympt der dritt vom gwin 21 fl.

Jst die frag was yeder jn sonderheyt hab eyngelegt. vnd was dem erstem vnd anderm von dem gwin gehöre.

Dise gesellschafft steht also.

$$119 + 1\text{ꝛ} \left\{ \begin{array}{c} 1\text{ꝛ} + 35 \\ 1\text{ꝛ} \cdot \\ 84 - 1\text{ꝛ} \end{array} \right\} 66 \left\{ \begin{array}{c} 1A \\ 1B \\ 21 \end{array} \right.$$

Multiplicir 119 + 1ꝛ mit 21 fa. 2499 + 21ꝛ

Item multiplicir auch 84 — 1ꝛ mit 66. facit 5544

5544—6620. ſo ſind diſe zwey producta einan=
der gleych. Nemlich 2499 + 21 2ꝛ gleych
5544—6620 facit 1 2ꝛ. 35.

Vnd ſteht yetzt alſo

$$154 \left\{ \begin{matrix} 70 \\ 35 \\ 49 \end{matrix} \right\} 66 \left\{ \begin{matrix} 1\,A \\ 1\,B \\ 21 \end{matrix} \right.$$

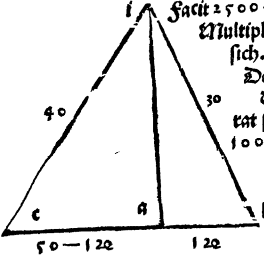
Facit 1 A. 30. facit 1 B. 15. welchs ohn wey=
tere mühe deſs multiplicirens vnd diuidirens leicht
zu ſehen iſt auſs der proporcion deſs eyngelegten
gelts Deñ wie 70 noch ſo viel iſt als 35 alſo můſs
1 A noch ſo vil ſein als 1 B. etc.

Das 183 Exemplum iſt gleych dem 38 Exemplo oben geſetzt

Zwen päum ſtehn auff ebnem velde iſt der ein
30 eln hoch. Der ander 40 eln hoch ſtehn 50 eln
von eynander/ fallen zu ſamen an den gypfeln Nu
henckt man ein bleyen wag von den gypfeln he=
rab. iſt die frag wie weyt die wag ſey vnden von
yedes paums ſtammen.

Facit 1 2ꝛ eln vom kurzern. vnd 50—1 2ꝛ eln
vom lengern paum vnd zeygt die figur gnůgſam
ahn. wie er ſey zu machen/auſs dem das ich oben
gſagt hab bey dem 38 Exemplo welchs diſem exē=

plo gleych ist. Multiplicir 50 — 1 ℞ in sich selbs Facit 2500 — 100 ℞ + 1 ʓ Multiplicir auch 40 in sich. Facit 1600. Da von subtrahir das vorig quadrat so bleyben vbrig 100 ℞ — 900 — 1 ʓ so lang ist das schnürlin i. a



Multiplicir auch 1 ℞ in sich Facit 1 ʓ. Multiplicir 30 in sich Facit 900. Da von subtrahir 1 ʓ so bleybt 900 — 1 ʓ. vnd ist auch die lenge deß schnürlins. i a. Drumb ist 100 ℞ — 900 — 1 ʓ ʓ gleych 900 — 1 ʓ. Facit 1 ℞. 18. vnd so vil eln ist a b. Vnd a c 32 eln. vnd a i ist 24 eln lang oder hoch.

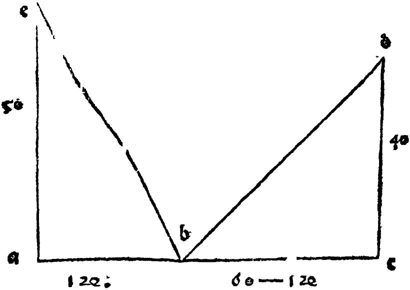
Das 184 Exemplum

Zwen Thurn stehn auff einer ebnen 60 eln von einander. Der ein ist 50 eln hoch. Der ander 40 eln hoch. Zwischen den zweyen Thurnen steht ein brunne/gleych weyt von den spitzen der zweyen Thurnen. Ist die frag. wie fern steht der brunne

ne

ne vnden von yedem Thurn.

Dises Exemplum ist gleych dem 39 Exemplo oben gesetzt.



60 — 1 ϱ jn sych selbs Multiplicirt macht 3600 — 120 ϱ + 1 ʒ. Das addir zu 40 mal 40. Das ist zu 1600, Facit 5200 — 120 ϱ + 1 ʒ Vnd so lang ist die lini b d

Item 1 ϱ jn sich selbs Multiplicirt macht 1 ʒ. Dar zu addir 50 mal 50 Das ist 2500. Facit 2500 + 1 ʒ ist gleych 5200 — 120 ϱ + 1 ʒ facit 1 ϱ. 22 $\frac{1}{2}$.

Vnd so vil eln ist die lini a b lang. Drumb ist die lini b c · 3 > $\frac{1}{2}$ eln lang. Vnd b d ist 5 0 6 $\frac{1}{4}$ eln lang. Vnd so lang ist auch die lini b e.

Das 1 8 5 Exemplum

Zwen lauffen gen Rom. Der erst geht teglich 6 meyl· vnd ist 3 tag vor dem andern außgangen Der ander geht teglich 8 meyl. Die frag. jn wie vil tagen kommen sie zu samen?

Facit 1 2Q tag bis sie zu samen kommen. Drűb steht das Exemplum also.

Tag	Meyl	Tag	Meyl
1.	6.	12Q	Facit 6 2Q + 18

Tag	Meyl	Tag	Meyl
1.	8.	1 2Q	Facit 8 2Q

Also sind 8 2Q gleych 6 2Q + 1 8. Facit 1 2Q. 9. jn so vil tagen kommen sie zu samen. Das magstu Probiren nach den zweyen Position.

¶ Das 1 8 6 Exemplum

Ein Has ist 9 0 sprűng vor einem Hund. vnd als offt der has thut 1 2 sprűng / so offt thut der hund 1 5 sprűng. Vnd springt allweg der has so weyt als der hund. Ist die frag. wie offt műß der

hund

hund 15 sprüng thun das er den hasen ereyle?
Facit 120 mal sprüng
Vnd steht also

Mal.	Sprüng	Mal.	Sprung
1.	15.	120.	Facit 1520.

Mal.	Sprüng	Mal.	Sprüng
1.	12	120.	Facit 1220 + 90

Ist also 1520 gleych 1220 + 90 Facit 120. 30. Drumb muss der hund thun 30 mal 15 sprüng/ das ist 450 sprüng/bis er den hasen erhascht. Proba Der has hat zu vor 90 sprüng. Vnd thut 30 mal 12 sprüng. Das sind 360. Dar zu kömen die 90 sprüng Facit 450.

Das 187 Exemplum

Ein weidman hetzet einen Fuchs/hat der Fuchs 60 sprüng bevor. vñ als offt der fuchs thut 9 sprüng so offt thut der Hund 6 sprüng. Aber doch thun 3 Hund sprüng so vil als 7. Fuchss sprüng. Ist die frag wie vil der hund muss sprüng thun bis er den Fuchs erhasche.

Facit 120 Hund sprüng. Steht erstlich also

H. sp.	F. sp.	H. sp.	F. sp.
3.	7.	6.	Facit 14

Hierauss hastu das 6 Hunds spring / gelangen so weyt als 14 Fucks sprüng Es thut aber der hund so offt 6 sprüng So offt der Fuchs thut 9 sprüng (welcher 14 machen 6 Hũdsprüng) So

So subtrahir nu 9 sprung von 14 sprungen/so bleyben 5 sprung dess fuchs. Drumb so offt der hund thut 6 sprung/so offt ist er dem Fuchs neher vmb 5 sprung dess fuchs welcher sprung er 60 zu vor hat.

Drumb steht das Exemplum also

H. sp.	F. sp.	H. sp.	F. sp.
6	5	120	60

Das ist. So der hund in 6 sprungen dem fuchs neher kompt vmb 5 sprung (so der fuchs thut) so kompt er jhm gwisslich 60 sprung neher mit 120 seyner sprung vnd erhaschet jn/die weyl er 60 sprung zu vor hatt. So kanstu nu auss der position wol finden den werd 120. Nemlich 6 mal 60 ist 360 Vnd 5 mal 120. ist 520. Drumb sind 520 gleych 360. facit 120. 72. Vñ so vil sprung thut der hund bis er den fuchs erhaschet. Proba.

Der hund thut 72 sprung Das ist 12 mal 6 sprung.

So thut der Fuchs 12 mal 9 sprung / seyner sprung/das sind 108 Fuchs sprung/Vnd hat be vor 60 Fuchs sprung/Das sind 168 fuchs sprung Ein solche lenge erreycht der hund mit seynen 72 sprungen/ Den 3 machen 7 Drumb machen 72 die 168.

Solliche spötliche Exempla wöllen offt mehr wort haben denn die nutzliche. Wie soll jch jhm aber thun die weyl ich mich Verbunden hab alle exempla Christophori zu handlē vnd keynes auss zu lassen.

¶Von dem 188 Exemplo.

Bey dem 188 Exemplo lehret Christoff die Regel Quantitatis Aber auss vil oben gehandelten Exempln kanstu yetzt schon wissen. wie das es keyn sonderliche regel sey. Vnd sey allein das/so man 1 ℞ setzet vnder einer andern verzeychniss. Als so ich jn einem Exemplo hab gesetzt 1 ℞ für ein zal die jch suchen soll. Vnd die auff gab gibt mir für noch eine zu suchen ohn benennung einer proportz gegen der vorigen. so solt ich wol für die selbige zal setzen 1 ℞. aber das jch jn der handlung nicht jrr werde/ So setze jch 1 A. für 1 ℞. vnd handle mit 1 A wie mir die auff gab für gibt zu handlen/Oder wie jch thet/so ich für 1 A hette gesetzt 1 ℞. Das aber Christoff/vn̄ auch Cardanus/jn sollichem fal setzen 1 q Das jst 1 quantitet/Da her sie diser sach den nahmen haben gegeben vnd nennens Regulam Quantitatis/ jch aber da für setze 1 A. hat dise vrsach / das es sehr dienstlich ist bey etlichen Exempln vber 1 ꝛ vnd 1 A auch zu setzen 1 B. Item 1 C etc. welchs mir offt sehr dienstlich ist gewesen schwere Exempla leychtlich auff zulösen. Wie ich denn da von werde an zeygen in meynen eygnen Exempeln die ich setzen werde nach dem ich alle Exempla Christophori hab entrichtet.

¶ Das 188 Exemplum

Diuidir 1 ꝛ + 14 jn zwen teyl. Wann ich vom andern teyl subtrahir 8. vnd gibs dem ersten das das collect 2 mehr den 3 mal so vil anzeyge als das Rest desz andern teyls.

Facit der erst teyl 1 A Der ander 1 ꝛ + 14 — 1 A Nym vom ander teyl 8 vnd gibs dem erstem. so werden 1 A + 8. vnd 1 ꝛ + 6 — 1 A. Nu subtrahir 2 von 1 A + 8 so bleybt 3 mal so vil als 1 ꝛ + 6 — 1 A. Drumb sind 3 ꝛ + 18 — 3 A gleich A + 6. Facit 1 A. $\frac{3\,\text{ꝛ} + 12}{4}$ Das ist der erst teyl. Drumb ist der ander teyl $\frac{1\,\text{ꝛ} + 44}{4}$.

Die weyl ich aber nichts mehr hab in der uffgab da mit ich könte kommen zur resolutiung ꝛ so ists ein zeychen das dises Exemplum

vil ver

vil verantwortung leydet / Vnd nicht der artigen exempeln eines ist, sondern ein sollichs wie man gibt exempla auff die species der Cossischen algoritmen. Ist auch kein g wisse proportio der teyl gegen einander zu gewarten/Denn so ich neme für 120 16 so wirt auss dem gantzen 30. vnd auss den teylen 15 vnd 15 Da ist ja proportio Equalitatis.

So ich aber für 120 nem 4. so wirt auss den gantzen. 18. vnd auss den teylen 6 vnd 12. Das ist ja proportio Dupla.

Nicht dest weniger sagt eins der auff gab gleych zů wie das ander. Das ist wenn ich auff die auffgab sprich. Das gantz ist 30 vnd die zwen teyl sind 15 vnd 15 so ists recht. Sag ich aber. Das gantz ist 18. vnd die teyl synd 6 vnd 12 so ists auch recht. Das ist leycht zu probiren.

So ich aber die auffgab also setze

Diuidir 120 + 14 jn zwen teyl wenn ich von dem andern teyl subtrahir 8 vnd gibs dem ersten / das, dis collect vmb 2 mehr sey denn 3 mal so vil als das rest des andern teyls vnd $\frac{4}{9}$ des erste teyls / seyen so vil als $\frac{1}{2}$ dess andern teyls/ ist die frag wie gross dise zal seyn müssen.

Jetzt ists ein artyges Exemplum einer einigen antwort.

Machs nach der auffgab wie oben angetzeygt. vnd nach disem anhang/so werden letstlich $\frac{3\,20 + 12}{9}$ gleych $\frac{1\,20 + 44}{8}$ Facit 120, 20

Exempla

Jſt das gantz 34. Der erſte teyl 18 Der ander teil iſt 16.

Das 189 Exemplum

Gib zwo zalen alſo. Wenn ich von der erſten ſubtrahir 12 gibs der andern vnd vom collect ſubtrahir ſeyn $\frac{1}{3}$. Gib das ſelbig dem reſt der andern/ das mir ſo vil komme auff diſer ſeiten/als mir blib auff der andern ſeyten. Vnd das $\frac{1}{5}$ der erſten zal ſo gefunden ſoll werden/ ſey ſo vil als $\frac{1}{11}$ der andern zal. iſt die frag. Wie groſs yede ſey.

Facit die erſt 1 ϱ. Die ander 1 A.

Machs nach der auff gab alſo

12 von 1 ϱ. zu 1 A. Facit 1 ϱ — 12. vnd 1 A + 12. Nu $\frac{1}{3}$ Von 1 A + 12. iſt $\frac{1\,A + 12}{3}$ ſubtrahir es von 1 A + 12. vnd addir es zu 1 ϱ — 12. ſo bleybt auff eyner ſeyten $\frac{2\,A + 24}{3}$ auff der andern ſeyten wirt $\frac{3\,ϱ - 24 + 1\,A}{3}$ Drumb ſind 3 ϱ — 24 + 1 A gleych 2 A + 24. Facit 1 A. 3 ϱ — 48.

Vnd ſtehn die zalen yetz alſo

Die erſte 1 ϱ

Die ander 3 ϱ — 48

So ſpricht nu die auffgab weyter.

Das

Das $\frac{1}{5}$ der erstē zal/söll so vil sein als $\frac{1}{11}$ der andern zal. Drumb ist yetzt $\frac{1}{5}$ ℞ gleych $\frac{32℞ - 48}{11}$

Facit 1 ℞. 60

Ist die erste zal. 60.

Die ander. 132.

¶ Das 190 Exemplum

Gib zwo zalen wann man von der ersten subtrahirt yhr drytteyl vnd gibts der ander. Darnach $\frac{1}{5}$ deß collects nympt vom collect addirt es zum Rest deß ersten/das denn auff einer seyten so vil sey als auff der andern. Vnd das $\frac{1}{4}$ der ersten zal vmb 2 mehr sei denn $\frac{1}{4}$ der andern zal. Ist die frag wie groß die zwo zalen seyn müssen

Die erste 1 ℞. Die ander 1 A. $\frac{1}{3}$ der ersten von der ersten zu der andern gethon. Lasset auff einer seyten $\frac{2℞}{3}$ macht auff der ander seyten $\frac{3A + 1℞}{3}$

Widerumb auff dieser andern seyten $\frac{1}{5}$ deß collects/verendert auff die erste seytē machet auff der ersten seyten $\frac{11℞ + 3A}{15}$ vnd lasset auff der andern seyten $\frac{12\,A + 4\,x}{15}$ Ist eins dem andern gleych Facit 1 A. $\frac{7\,x}{9}$.

Drumb stehn die zwo zalen yetzt also. Die erst 1 x Die ander $\frac{7\,x}{9}$ Vnd die weyl $\frac{1}{4}$ der ersten ist vmb 2 mehr denn $\frac{1}{4}$ der andern zal. volgt draus das $\frac{1\,x - 8}{4}$ ist gleych $\frac{7\,x}{36}$ Facit 1 x. 36.

Vnd also ist die erste zal 36

Die ander ist 28

Das magstu leychtlich probiren nach der auffgab.

¶ Das 191 Exemplum

Drey haben gelt kauffen ein pferd für 34 fl. Begert der erst vom andern vnd dritte n $\frac{1}{2}$ yhres gelts das er möge das pferd kauffen. Der ander begert von den andern zweyen $\frac{1}{3}$ yhres gelts zu dē seynen das er möge das pferd bezalen Der drit begert von den andern zweyen $\frac{1}{4}$ yhres gelts zu dē seynen/das er müge das pferd bezalen. Die frag. wie viel hat yedr gelts gehabt:

Der erst 1 x

Die andern zwen 1 A

Vnd werden also $\frac{2\mathfrak{x} + 1\,A}{2}$ gleych 34, facit 1 A, 68 — 2𝔵. Vnd so vil gelts haben die zwen andere/ Nemlich der ander vnd der dritt.

Drumb haben sye alle drey zusamen 68 — 1𝔵 das merck.

¶ Der ander allein hat 1 B fl so haben die zwen vbrigen zusamen 68 — 1𝔵 — 1 B.

Der ander aber will von den vbrigen haben $\frac{1}{3}$ yhres gelts. Drumb wirt. $\frac{3\,B + 68 - 1\mathfrak{x} - 1\,B}{3}$ gleych 34. Vnd 2 B + 68 — 1𝔵 wirt gleych 51. facit 1 B. $\frac{34 + 1\mathfrak{x}}{2}$

¶ Der dritt alleyn hat 1 C fl so haben die zwen andere zusamen 68 — 1𝔵 — 1 C.

Aber der dritt will haben $\frac{1}{4}$ dess gelts der zweyen andern daser müge haben das pferd zu bezalen. Drumb werden yetzt

Exempla

$\frac{4C + 68 - 1\text{ꝛ} - 1C}{4}$ gleych 34. vnd

$3C + 68 - 1\text{ꝛ}$ gleych 136. Facit 1 C. $\frac{68 + 1\text{ꝛ}}{3}$

So hat nu

Der erst 1 ꝛ fl

Der ander $\frac{34 + 1\text{ꝛ}}{2}$

Der dritt $\frac{68 + 1\text{ꝛ}}{3}$

Summa summarum $\frac{238 + 11\text{ꝛ}}{6}$

Nu ist oben auch gsetzt Summa summarum Nemlich $68 - 1\text{ꝛ}$. Drumb sind $68 - 1\text{ꝛ}$ gleich $\frac{238 + 11\text{ꝛ}}{6}$ Facit 1 ꝛ. 10.

Drumb hat gehabt. Der erst 10 fl

Der ander 22 fl

Der dritt 26 fl

Das ist leycht zu probiren. Disem 191 Exemplo ist gleych das 127 Exemplum oben gesetzt.

Das 192 Exemplum

Vier gsellen haben ein pferd kaufft für 11 fl. Begert yeder zu dem das er vorhin hat von seynen dreyen gesellen. Nemlich der erst $\frac{1}{2}$ yhres gelts. Der ander $\frac{2}{3}$. Der dritt $\frac{3}{4}$. Der vierde $\frac{4}{5}$. so hab

hab yeder das pferd zu bezalen. wie vil hat yeder gehabt?

Der Erst $1\,\mathfrak{r}$
Die Andern drey zusamen 1 A.

Die weil nu der erst $\frac{1}{2}$ der andern begert/ so ist $\frac{2\mathfrak{r} + 1A}{2}$ gleych 11. facit 1 A. $22 - 2\mathfrak{r}$. Und ist die summa aller vier $22 - 1\mathfrak{r}$ Das merck.

Der ander hat 1 B. so haben die andern drey $22 - 1\mathfrak{r} - 1B$ So nu die dem andern geben $\frac{1}{3}$ yhres gelts. so hat der ander $3B + \frac{44 - 2\mathfrak{r} - 2B}{3}$ Das ist gleych 11. facit 1 B. $2\mathfrak{r} - 11$.

Der dritt hat 1 C. so haben die andern drey. $22 - 1\mathfrak{r} - 1C$. Die geben dem dritten $\frac{3}{4}$ yhres gelts/ so hat der dritt yetzt $4C + \frac{66 - 3\mathfrak{r} - 3C}{4}$. Das ist gleych 11. facit 1 C $3\mathfrak{r} - 22$.

Der vierd hat 1 D. so haben die andern drey. $22 - 1\mathfrak{r} - 1D$. Die geben dem vierden $\frac{4}{5}$ yhres gelts. so hat denn der vierde $5D + \frac{88 - 4\mathfrak{r} - 4D}{5}$ Das ist gleich 11. facit 1 D. $4\mathfrak{r} - 33$. Also hat

Exempla

Der erst 1 ℞
Der ander 2 ℞ — 11
Der dritt 3 ℞ — 22
Der vierd 4 ℞ — 33

Summa aller dreyer 10 ℞ — 66 Oben aber ist auch gefunden 22 — 1 ℞ als die sūma aller dreyer. Drumb synd dise zwo summen einander gleych. facit 1 ℞ . 8.

Also hat

Der erst 8 fl
Der ander 5 fl
Der dritt 2 fl
Der vierd 0 — 1 fl

Der vierde hat 0 — 1 fl . das ist er hat gar kein gelt/ ist noch dar zu dem der das pferd verkaufft 1 fl schuldig. Drumb so der andern einer nur 11 fl bedarff das pferd zu bezalen/ muss der vierde 12 fl haben.

Proba

Der erst hat 8 fl . die andern drey haben 7 fl — 1 fl . das ist 6 fl . so die dem ersten geben $\frac{1}{2}$ das ist 3 fl . so hat er 11 fl vnd kan das pferd kauffen.

Der an-

Der ander hat 5 fl. so haben die andern drey 10 fl — 1 fl (denn 1 fl ist man den pferd verkauffer vor hin schuldig) so sye nu dem an dern geben von 9 fl $\frac{2}{3}$ yhres gelts / Das ist 6 fl. so hatt er auch 11 fl vnd kan das pferd bezalen das man dem verkauffer nichts schul dig bleybt.

Der dritt hatt 2 fl. So haben die andern drey 13 fl — 1 fl. das ist 12 fl. so sye nu da von dem dritten geben $\frac{3}{4}$ das ist 9 fl so kan er das pferd kauffen.

Der vierd hat 9 — 1 fl (wie oben gsagt. Das ist nichts weniger 1 fl. den er schuldig ist. die andern drey haben zusamen 15 fl. so die dē vierden geben $\frac{4}{5}$ yhres gelts / das ist 12 fl so kan er das pferd kauffen vnd seyn schuld be zalen.

Das 193 Exemplum

Vier synd mir schuldig ein summa gelts. der erst / ander vnd dritt 39 fl. der ander. dritt vnd vierd. 55 fl. der dritt. vierd vnd erst 49 fl. Der vierd Erst vnd Ander 43 fl. wie vil ist yeder in sonderheyt schuldig?

Exempla

Der erst 1 ℞
Der ander 1 B
Der dritt 1 C
Der vierd 1 D

Die weil denn der ander/ dritt vnd vierd schuldig synd 55 fl So ist ia 1 ℞ + 55 die summa yhr aller.
Item die weil der dritt/ vierd vnd erst schuldig sind 49 fl. so ist ia auch 1 B + 49 fl die summa yhrer aller.
Drumb ist 1 ℞ + 55 gleich 1 B + 49. facit 1 B. 1 ℞ + 6.
Item die weil der vierd/ erst vnd ander schuldig sind 43 fl so ist ia auch 1 C + 43 fl die sum̄a aller vieren. Drumb ist 1 ℞ + 55 gleych 1 C + 43 facit 1 C. 1 ℞ + 12.

Item so der erst/ ander/ vnd dritt schuldig sind 39 fl. so ist ia 1 D + 39 auch die summa aller. Drumb ist 1 ℞ + 55 gleich 1 D + 39. facit 1 D. 1 ℞ + 16. Vnd stehn yetzt die summen was ye der schuldig ist also nacheinander.

Der erst 1 ℞
Der ander 1 ℞ + 6
Der dritt 1 ℞ + 12
Der vierd 1 ℞ + 16

Sum-

Summa summarum 4 ℞ + 34 ist gleych 1 ℞ + 55. facit 1 ℞. 7.

Drumb steht es yetzt also

Der erst 7 fl
Der ander 13 fl
Der dritt 19 fl
Der vierd 23 fl
Das ist kurtzweylig zu probiren

Das 194 Exemplum

Drey kauffen ein Tuch gwand fur 23 fl. begeren ye zwen zu dem so sye vorhyn haben/ Nemlich der erst vnd ander/vom dritten $\frac{1}{2}$ seynes gelts. Der ander vnd dritt vom ersten $\frac{1}{3}$ seynes gelts Der dritt vnd erst von andern $\frac{1}{4}$ seynes gelts/ so hetten sye das Tuch zu bezalen. Wie vil hat yeder in sonderheit gehabt?

Setz dem dritten 1 ℞.
so haben der erst vnd ander 1 A. werden $\frac{2\,A + 1\,℞}{2}$ gleich 23 facit 1 A. $\frac{46 - 1\,℞}{2}$

Vnd also wirt die summa aller dreyer (so
ess dritten summ hinzu kompt)

$\frac{46+1\,\text{ꝛ}}{2}$. Das merck.

Der erst aber hat 1 B. so haben die andern
wen $\frac{46+1\,\text{ꝛ}}{2} - 1\,B$. Das ist

$\frac{6+1\,\text{ꝛ}-2\,B}{2}$ Begeren vom ersten $\frac{1}{3}$ B.

o haben sye $\frac{138+3\,\text{ꝛ}-4\,B}{6}$ gleych 23.

facit 1 B. $\frac{3\,\text{ꝛ}}{4}$

Der dritt hat 1 C.

So haben der erst vnd ander $\frac{46+1\,\text{ꝛ}-2\,C}{2}$
Begeren von dem dritten $\frac{1}{4}$ seynes gelts das ist
$\frac{1}{4}$ C, so haben sye denn $\frac{92+2\,\text{ꝛ}-3\,C}{4}$

leych 23. facit 1 C. $\frac{2\,\text{ꝛ}}{3}$.

Vnd stehn die summen also.

Dess ersten $\frac{3}{4}$ ꝛ
Dess andern $\frac{2}{3}$ ꝛ
Dess dritten 1 ꝛ

Summa

Summa summarum $\frac{29}{12}$ 2𝔞 gleych $\frac{46 + 12\mathfrak{a}}{2}$ facit 12𝔞 . 12

Vnd stehn die summen also

Dess ersten 9 fl
Dess andern 8 fl
Dess dritten 12 fl

Das 195 Exemplum

Vier Burger kauffen ein hauss vmb ein sum̄ gelts die sye alle zusamen haben. Spricht der erst zu den andern dreyen. Gebt yhr mir 36 fl so hett ich so vil als yhr behieltet. Spricht der ander zu den andern. Gebt yhr mir 52 fl / so hett ich zwey mal so vil als yhr behieltet. Spricht der dritt. Gebt yhr mir 58 fl so hett ich 3 mal so vil als yhr behieltet. Spricht der vierde zu den andern. Gebt yhr mir 60 fl so hett ich 4 mal so vil als yhr behieltet. wie vil hat yeder?

Der erst hat 1𝔞 fl
Die andern drey 1 A fl.

Wirt 1𝔞 + 36 gleych 1 A — 36 Facit 1 A. 1𝔞 + 72.

Exempla

So nu dar zu kompt 1 ꝝ. als 2 ꝝ + 72. Ists summa yhr aller.

Der ander hat 1 B. so haben die andern 2 ꝝ + 72 — 1 B. so begert der ander von ihnē 52 fl. so hab er zweymal so vil als sye beholten. Werden 4 ꝝ + 40 — 2 B gleych 1 B + 52.

facit 1 B. (4 ꝝ — 12) / 3

Der dritt hat 1 C. so haben die andern 2 ꝝ + 72 — 1 C.

so begert der dritt von ihnen 58 fl so hab er 3 mal so vil als sye behalten. Werden 6 ꝝ + 42 — 3 C gleych 1 C + 58. facit 1 C. (3 ꝝ — 8) / 2.

Der virde hat 1 D. so haben die andern 2 ꝝ + 72 — 1 D.

So begert der vierde von den andern 60 fl. so hab er 4 mal so vil als sye behalten. Werden 8 ꝝ + 48 — 4 D gleych 1 D + 60

facit 1 D. (8 ꝝ — 12) / 5

Und stehn die summen also

Deserstē

Deß Ersten 1ϱ
Deß andern summa $\frac{4\varrho - 12}{3}$

Deß Dritten $\frac{3\varrho - 8}{2}$

Deß Vierden summa $\frac{8\varrho - 12}{5}$

Summa summarum $\frac{163\varrho - 312}{30}$

gleych $2\varrho + 72$,
Facit 1ϱ. 24

Vnd stehn die summen also

Deß Ersten 24 fl Deß Andern 28 fl Deß Dritten 32 fl Deß Vierden 36 fl	Facit alles zusamen 120 fl So vil cost das hauß.

¶ Das 196 Exemplum

Vier haben ein summ gelts. Der erst ander vnd dritt haben zwey mal so vil als der vierd/ weniger 6 fl. Der ander dritt vnd vierde. 3 mal so vil als der erst. weniger 6 fl. Der dritt vierd vnd erst. 4 mal so vil als der ander/ weniger 6 fl Der vierd Erst vnd Ander. 5 mal so vil als der dritt/ weniger 6 fl. Die frag. wie vil hat yeder gehabt?

Der vierd hat 1 𝔵 fl
Die andern drey haben 1 A fl

So synd nu 2 𝔵 — 6 gleych 1 A Und ist die summa aller vieren 3 𝔵 — 6.

Der erst hat 1 B. so haben die andern drey 3 𝔵 — 6 — 1 B. werden 3 𝔵 — 6 — 1 B. gleych 3 B — 6. facit 1 B. $\frac{3}{4}$ 𝔵

Der ander hat 1 C. so haben die andern drey 3 𝔵 — 6 — 1 C werden 4 C — 6 dem selbigen gleych. facit 1 C. $\frac{3}{5}$ 𝔵

Der dritt hat 1 D. so haben die andern drey. 3 𝔵 — 6 — 1 D. dem werden gleych 5 D — 6. facit 1 D. $\frac{1}{2}$ 𝔵.

Und stehn die summen also.

Dess ersten $\frac{3}{4}$ 𝔵

Dess andern $\frac{3}{5}$ 𝔵

Dess dritten $\frac{1}{2}$ 𝔵

Dess vierden 1 𝔵

Summa summarum $\frac{57}{20}$ 𝔵 gleych. 3 𝔵 — 6. facit 1 𝔵. 40.

Und

Vnd stehn die summen also

Dess ersten 30 fl
Dess andern 24 fl
Dess dritten 20 fl
Dess vierden 40 fl

So die auffgab meldet weniger 6. muss mans verstehen das der erst. ander. vnd dritt. nicht gar zweymal so vil haben als der vierd sondern wenn sye noch 6 fl hetten / so hetten sye denn 2 mal so vil. Drumb werden 2 2॰ so vil als 1 A + 6. oder 2 2॰ — 6 so vil als 1 A. etc.

Das 197 Exemplum

Drey haben gelt / begert ye einer von den andern zweyen / wie nachvolgt. Der erst begert 14 fl / so hab er 1 fl mehr denn 2 mal so vil als den andern zweyen vber bleib.
Der ander begert 13 fl so hab er 3 fl mehr denn 3 mal so vil als den andern vberbleybe.
Der dritt begert 12 fl. so hab er 1 fl mehr denn 4 mal so vil als den andern zweyen vberbleibe.
Ist die frag wie vil yeder hab.

Der erst hat 1 2॰ fl
Die andern zwen 1 A fl

Nunn ij werden

werden $1ℛ + 13$ gleych $2A - 28$ facit . $1A$; $\frac{1ℛ + 41}{2}$. Dar zu kompt die sum̃ dess ersten . Das ist . $1ℛ$. so wirt es die sum̃a aller dreyer Nemlich $\frac{3ℛ + 41}{2}$

Der ander hat $1B$. so haben die zwen andern $\frac{3ℛ + 41 - 2B}{2}$ werden $9ℛ + 45 - 6B$ gleych $2B + 20$. facit $1B$. $\frac{9ℛ + 25}{8}$

Der dritt hat $1C$. so haben die zwen andern . $\frac{3ℛ + 41 - 2C}{2}$ werden $6ℛ + 34 - 4C$. gleych $1C + 11$. facit $1C$. $\frac{6ℛ + 23}{5}$.

¶ Hat der erst . $1ℛ$. Der ander hat $\frac{9ℛ + 25}{8}$ Der dritt $\frac{6ℛ + 23}{5}$

Summa summarum $\frac{133ℛ + 309}{40}$ gleich $\frac{3ℛ + 41}{2}$ facit $1ℛ$. 7

Hat der erst 7 fl
Der ander 11 fl
Der dritt 13 fl

¶ Das 198 Exemplum

Drey haben gelt . Begert ye einer von den andern

dern zweyen 10 fl.

Spricht der erst/ (nach dem er die 10 fl entpfangen hette) wenn ich noch 3 fl hette / so hette ich gleych so vil als yhr behalte:.

Der ander spricht (nach dem er von seynen gsellen entpfangen hett 10 fl) wenn ich noch 3 fl hett. so hette ich 2 mal so vil als yhr behaltet.

Spricht der dritt (nach dem er von seynen gsellen entpfangen hett 10 fl) so hab ich 3. fl mehr denn 4 mal so vil als yhr behaltet. Ist die frag wie vil yeder hab.

Der erst hat 1𝔯 fl
Die andern zwen 1 A fl

werden also nach der auffgab 1𝔯 + 13 gleych 1 A — 10. facit 1 A. 1𝔯 + 23. Ist derhalben 2𝔯 + 23 die Summa aller dreyer.

Der ander hat 1 B. so haben die andern zwē 2𝔯 + 23 — 1 B werden 4𝔯 + 26 — 2 B. gleych 1 B + 13. facit 1 B. $\frac{4𝔯 + 13}{3}$

Der dritt hat 1 C. so haben die andern zwen 2𝔯 + 23 — 1 C. werden 8𝔯 + 52 — 4 C gleych 1 C + 7 facit 1 C. $\frac{8𝔯 + 45}{5}$

Vnd stehn die drey summ
also nach einander.

Deß ersten ist 1 ꝛ
Deß andern $\frac{4ꝛ + 13}{3}$

Deß dritten $\frac{8ꝛ + 45}{5}$

Summa summarum machet
$\frac{59ꝛ + 200}{15}$ gleych $2ꝛ + 23$
facit 1 ꝛ. 5. Vnd also hat
Der erst 5 fl
Der ander 11 fl
Der dritt 17 fl

Das 199 Exemplum

Drey haben gelt. der erst vnd ander begeren vom dritten 1 fl das sye haben möchten 2 mal so vil als der dritt behielte.

Der ander vnd dritt begeren von dem ersten 4 fl. das sye 3 mal so vil möchten haben als dem ersten vberbliebe.

Der dritt vnd erst begeren von dem andern 8 fl / das sye möchten 4 mal so vil haben als dem andern vberbliebe. wie vil hat yeder gelts?

Der

Der dritt hat 1𝔵 fl
Die zwen ersten 1 A fl

werden 2𝔵 — 2 gleych 1 A + 1 facit 1 A.
2𝔵 — 3.

Drumb ist summa yhr aller zusamen 3𝔵 — 3

Der erst hat 1 B. so haben die andern zwen
3𝔵 — 3 — 1 B. werden 3𝔵 + 1 — 1 B
gleych 3 B — 12. facit 1 B. (3𝔵 + 13)/4

Der ander hat 1 C
so haben die andern 3𝔵 — 3 — 1 C. werden
3𝔵 + 5 — 1 C. gleych 4 C — 32.
facit 1 C. (3𝔵 + 37)/5

Vnd stehn die zalen also.
Deß ersten (3𝔵 + 13)/4
Deß andern (3𝔵 + 37)/5
Deß dritten 1𝔵.

Sum̃a sum̃arum (47𝔵 + 213)/20 gleych 3𝔵 — 3.
facit 1𝔵. 21.

Hat der erst 19 fl
Der ander 20 fl
Der dritt 21 fl

Das

¶ Das 200 Exemplum

Vier haben gelt. Begeren ye zwen von zwe-
en wie nachvolgt.

Der erst vnd ander / begeren vom dritten vnd
ierden 20 fl das sye 2 mal so vil hetten als die sel
igen behielten.

Der ander vnd dritt / begeren vom vierden vñ
sten 13 fl das sye möchten 3 mal so vil haben
s der vierd vnd erste behielten.

Der dritt vnd vierde / begeren vom ersten vnd
ndern 8 fl das sye 4 mol so vil haben möchten
s den ersten vnd andern blyben.

Der vierd vnd erst begeren von dem andern
nd dritten 22 fl das sye möchten 5 mal so vil
aben als dem andern vnd dritten vberbleyben.
ie vil gelts haben sye zusamen gehabt?

Der erst vnd ander 1 A fl
Der dritt vnd vierd 1 B fl

irt 1 A + 20 gleych 2 B — 40

ict 1 B. $\frac{1 A + 60}{2}$ addir 1 A so kompt

mma aller vieren. facit $\frac{3 A + 60}{2}$

¶ Der ander vnd dritt 1 C fl
Der vierd vnd erst 1 D fl

irt 1 C + 13. gleych 3 D — 39

facit 1 D. $\frac{1 C + 52}{3}$

Summa

Summa aller vieren

$$4\,\frac{C + 52}{3} \text{ gleych } \frac{3A + 60}{2} \text{ facit } 1\,C.\ \frac{9A + 76}{8}$$

Der dritt vnd vierd 1 E ſt
Der erſt vnd ander 1 F ſt

wirt $1\,E + 8$ gleych $4F - 32$
facit 1 F. $\frac{1E + 40}{4}$

Summa aller vieren

$$5\,\frac{E + 40}{4} \text{ Gleych } \frac{3A + 60}{2} \text{ facit } 1\,E.\ \frac{6A + 80}{5}$$

Der vierd vnd erſt 1 G ſt
Der ander vnd dritt 1 H ſt

wirt $1\,G + 22$ gleych $5\,H - 110$.
Facit 1 H. $\frac{1G + 132}{5}$

Summa aller vieren

$$6\,\frac{G + 132}{5} \text{ Gleych } \frac{3A + 60}{2} \text{ Facit } 1\,G.\ \frac{5A + 12}{4}$$

So ſehe yetzt zu

1 A iſt 1 F. Denn yedes iſt die ſumma deſs erſten vnd andern.
1 B iſt 1 E. Denn yedes iſt die ſumma deſs dritten

ten vnd vierden.

Also auch 1 C ist 1 H vnd 1 D ist 1 G.

Aber syhe das 1 B ist 1 E. Nu 1 B facit $\frac{1A+60}{2}$. Vnd 1 E facit $\frac{6A+80}{5}$. Drumb synd dise zwo summen einander gleych. facit 1 A. 20. Vnd ist die summa deß ersten vnd andern

Die weyl nu die summa aller vier zusamen / ist $\frac{3A+60}{2}$. wie oben erstlich gefunden / ists klar das yhr aller summa zusamen ist 60 fl. Vnd also ist die frag Verantwort.

Wiltu aber ietzt weyter wissen wie vil ein yeder in sonderheyt hat mügen haben. So wisse. Weyl der erst vnd ander zusamen haben 20 fl. müsse ia der dritt vnd vierde zusamen haben 40 fl. weyl sye alle zusamen haben 60 fl. So setz nu der erste hab 120 fl. Der ander 1 I. Der dritt 1 K. Der vierde 1 L.

Hie synd 120 + 1 I gleych 20. facit 1 I. 20 — 120. Also hat der erst 120. Der ander hat 20 — 120.

Nu haben wir oben gesehen das 1 C sey die summa deß andern vnd dritten / Vnd mache $\frac{9A+76}{8}$. Das ist 32.

Vnd der ander hat 20 — 1 ꝛ. Drumb hat der dritt 32 — 20 + 1 ꝛ. Das iſt 12 + 1 ꝛ.

Item der dritt vnd vierde (wie oben gefunden) haben zuſamē 40 fl. Vnd der dritt hat 12 + 1 ꝛ. ſo hat der vierde 40 — 12 — 1 ꝛ Das iſt 28 — 1 ꝛ.

Vnd ſtehn die 4 ſummen alſo nacheinander

1 ꝛ. 20 — 1 ꝛ. 12 + 1 ꝛ. 28 — 1 ꝛ.

Nu haſtu nichts mehr da durch du 1 ꝛ möchteſt Reſoluiren / das iſt ein zeychen / das diſs Exemplum an diſem teyl vilerley verantwortung leydet. Drumb ſyhe auff die ſumm deſs erſten vnd andern / die iſt zuſamen 20.
Was du nu nimſt fur 1 ꝛ. ſo es mjnder iſt denn 20. gibt die reſoluirung alweg zalen die der gegebnen auffgab gnung / thun. Als ſo du nymſt. 1. fur 1 ꝛ. ſo kommen die zalen alſo.

1. 19 13. 27.

Nymſtu 2. ſo kommen ſye alſo
2. 18. 14. 26.

Nymſtu 3. ſo kommen ſye alſo
3. 17. 15. 25.
Vnd ſo fort an.

So du aber wöltest ein einige vnd bestendige verantwortung haben an disem teyl dess Exempels / so müsste man der auffgab / bey yhrem ende einen zusatz geben. Also

¶ Vnd der erst vnd dritt habent zusamen / dise / oder dise zal.

Denn also könte man denn 1 20 resoluiren. Also so der erst vnd dritte hetten zusamen 26 So wurden 12 + 220 gleych 26 facit 1 20. 7. Vnd stehn die zalen also.

7. 13. 19. 21.

Ein andere zusatz

¶ Vnd der ander vnd dritt haben zusamen / dise / oder dise zal.

Als so sye zusamen hetten 30 fl. wurden 48 — 220 gleych 30. facit 1 20. 9. Vnd kommen die zalen yetzt also nacheynander.

9. 11. 21. 19.

Aber ein andere zusatz

¶ Vnd hat der ander 3 mal so vil als der erste.

Aber

Aber ein andere zusatz

Vnd hat der dritt zwey mal so vil als der vierd
Hie werden 12 + 1 ℞ gleych 56 — 2 ℞ .
facit 1 ℞ . 14 $\frac{2}{3}$ vnd kommen die zalen also .

14 $\frac{2}{3}$. 5 $\frac{1}{3}$. 26 $\frac{2}{3}$. 13 $\frac{1}{3}$.

So der ander 3 mal so vil hat als der erst kommen die zalen also .

5 . 15 . 17 . 23 .

Das 201 Exemplum

Drey kauffen ein pferd fur 14 fl . Begert der erst 8 fl . der ander 3 fl . der dritt 1 fl / hab yeder in sonderheyt das pferd zu bezalen . Ist die frag wie vil yeder gelts hab .

Der erst hat 1 ℞ fl
Der ander 1 A fl
Der dritt 1 B fl

So wirt erstlich 1 ℞ + 8 . gleych 14 . facit 1 ℞ . 6 . Vnd so vil fl hat der erst .
Zum andern wirt 1 A + 3 . gleych 14 . facit 1 A . 11 . Vnd so vil fl hat der ander
Zum dritten wirt 1 B + 1 . gleych 14

facit 1 B. 13. Vnd ſo vil fl hat der dritt.

Das 202 Exemplum

Drey kauffen ein hauſs für 70 fl begeren der erſt vnd ander 5 fl. Der ander vnd dritt begeren 1 fl. Der dritt vnd erſt begeren 4 fl. ſo heiten ye zwen das hauſs zu bezalen. Jſt die frag wie vil ſye gelts haben.

Der erſt vñ ander 1 ꝛ fl
Der ander vnd dritt 1 A fl
Der dritt vnd erſt 1 B fl.

Erſtlich wirt 1 ꝛ + 5 gleych 70 facit 1 ꝛ. 65. vnd ſo vil fl hat der erſt ſampt dem andern.

Zum andern wirt 1 A + 1 gleych 70. facit 1 A. 69. Vnd ſo vil fl hat der ander vnd dritt.

Zum dritten wirt 1 B + 4 gleych 70. facit 1 B. 66. vnd ſo vil fl haben der dritt vnd erſte.

Nu iſt yetzt die frag wie vil fl ein yeder in ſonderheyt hab. vnd iſt diſer teyl diſes Exempli gleych dem 193 Exemplo. Lautet alſo

Drey haben gelt. Der erſt vnd ander 65 fl. Der ander vnd dritt 69 fl.

Der

Der dritt vnd erst 66 fl. wie vil hat yeder in sonderheit.

Der erst hat 1 ℞ fl
Der ander 1 A fl
Der dritt 1 B fl

Werden dise nach volgende summen vnder ein ander gleych. Nemlich 1 ℞ + 69 . 1 A + 66. 1 B + 65.

Denn yede diser dreyen/ist die summ aller drey er. Als 1 ℞ + 69 ist gleych 1 A + 66. facit 1 A . 1 ℞ + 3.

Item 1 ℞ + 69 gleych 1 B + 65 facit 1 B. 1 ℞ + 4.

Vnd stehn die summ yetzt also

1 ℞ . 1 ℞ + 3 . 1 ℞ + 4 .

Summa summarum . 3 ℞ + 7 gleych 1 ℞ + 69. facit 1 ℞ . 31. Vnd stehn die zalen also gefunden.

Dess ersten 31 fl
Dess andern 34 fl
Dess dritten 35 fl

Das magstu leychtlich alles probiren.

Das

¶ Das 203 Exemplum

Drey kauffen ein wisen vmb 25 fl. Begert der erst vom andern $\frac{1}{2}$ seynes gelts. Der ander vom dritten $\frac{1}{3}$ seynes gelts. Der dritt vom ersten $\frac{1}{4}$ seyns gelts. So hab ein yeder die wisen zu bezalen. Ist die frag / wie vil yeder gelts hab

Der erst hat 1 ℛ fl
Der ander 1 A fl
Der dritt 1 B fl

Wirt erstlich 1 ℛ + $\frac{1}{2}$ A gleych 25. facit 1 A. 50 — 2 ℛ.

zum andern. 50 — 2 ℛ + $\frac{1}{3}$ B sind gleych 25. facit 1 B. 6 ℛ — 75.

Vnd stehn die zalen also

1 ℛ. 50 — 2 ℛ. 6 ℛ — 75

Nu begert der dritt vom ersten $\frac{1}{4}$. Drumb werden 6 $\frac{1}{4}$ ℛ — 75 gleych 25. facit 1 ℛ 16.

Vnd stehn die summen also

Dess

Deß ersten 16 fl

Deß andern 18 fl

Deß dritten 21 fl

¶ Das 204 Exemplum

Drey haben ein hauß kaufft umb 68 fl. Begert ye einer von den andern zweyen / das yedem allein das hauß hab zu bezalen. Nemlich der erst von den andern $\frac{1}{2}$ yhres gelts. Der ander von dē andern $\frac{1}{3}$ yhres gelts. Der dritt von den andern zweyen $\frac{1}{4}$ yhres gelts. Ist die frag wie vil yeder gelts hab gehabt.

Setz der erst hab 1 2e fl

So haben die zwen andere 1 A fl

Werden 1 2e + $\frac{1}{2}$ A gleych 68.

facit 1 A. 136 — 2 2e

Vnd dise summa aller dreyer ist

136 — 1 2e

Der ander hat 1 B. so haben die andern zwen 136 — 1 2e — 1 B Da von nym $\frac{1}{3}$ der sum̄ vnd addir es zu 1 B, so wirt das selbig collect gleych 68.

Als

$2B + \frac{136 - 1\mathcal{R}}{3}$ gleych 68 facit 1 B. $\frac{68 + 1\mathcal{R}}{2}$

Der dritt hat 1 C fl. so haben der erst vnd ander $136 - 1\mathcal{R} - 1C$. Da von gehört dē dritten $\frac{1}{4}$ der summ. werden $\frac{3C + 136 - 1\mathcal{R}}{4}$ gleych 68; facit 1 C: $\frac{136 + 1\mathcal{R}}{3}$

Stehn die zalen also.

Dess ersten $1\mathcal{R}$

Dess andern $\frac{68 + 1\mathcal{R}}{2}$

Dess dritten $\frac{136 + 1\mathcal{R}}{3}$

Summa summarum $\frac{476 + 11\mathcal{R}}{6}$

gleych $136 - 1\mathcal{R}$. facit $1\mathcal{R}$: 20.

Hat der erst 20 fl. Der ander 44 fl. Der dritt 52 fl.

¶ Das 205 Exemplum

Drey kauffen ein pferd vmb 46 fl Begeben ye zwen vom vbrigen gsellen/ Nemlich der erst vnd ander/ vom dritten $\frac{1}{2}$ seynes gelts/ Der an

der

der vnd dritt/ vom ersten $\frac{1}{3}$ seynes gelts. Der dritt vnd erste/ von andern $\frac{1}{4}$ seynes gelts. das pferd zu bezalen. Ist die frag wie vil yeder gelts hab.

Es hat der dritt 1 2℞ fl.

Vnd die andern zwen 1 A fl.

wirt $1\,A + \frac{1}{2}\,2℞$ gleych 46 facit 1 A. $\frac{92 - 1\,2℞}{2}$

Ist die summa deß ersten vnd andern.

Summa aller dreyer

$$\frac{92 + 1\,2℞}{2}$$

Der erste hat 1 B. so haben die andern zwen $\frac{92 + 1\,2℞ - 2\,B}{2}$ Darzu addir ich $\frac{1}{3}\,B$. so werden $\frac{276 + 3\,2℞ - 4\,B}{6}$ gleych 46 facit 1 B. $\frac{3\,2℞}{4}$

Der ander hat 1 C. so haben die andern $\frac{92 + 1\,2℞ - 2\,C}{2}$

Dar zuaddir $\frac{1}{4}\,C$ so werden $\frac{184 + 2\,2℞ - 3\,C}{4}$

gleych 46. facit 1 C. $\frac{2}{3}\,2℞$

Vnd stehn die zalen also

Exempla

Deß ersten $\frac{3}{4}$ 1𝓻

Deß andern $\frac{2}{3}$ 1𝓻

Deß dritten 1 1𝓻

Summa summarum $\frac{29}{12}$ 1𝓻 gleych $\frac{92+1 𝓻}{2}$

facit 1 𝓻 . 24 Hatt

Der erst 18 fl. Der ander 16 fl. Der dritt 24 fl.

Das 206 Exemplum

Es synd zwen Becher vnd ein vberlid. Legt man das vberlid auff den ersten becher so wigt er mit dem vberlied 3 mal so schwer als der ander. Legt mans aber auff den andern/ so wigt der ander mit dem vberlid 4 mal so vil als der erst. Ist die frag wie schwer yeder Becher sey

Erstlich muß man dem vberlied (oder aber der Becher einem) ein bestymmet gwicht setzen sonst kan keyn bestendige antwort gefallen.

Setz das vberlied weg 22 lot (Wie es Christoff setzet) Setz weyter das der erste Becher wege 1 𝓻 lot. Der ander Becher 1 A lot

Leg das vberlied auff den ersten Becher so kompt 1 𝓻 + 22 gleych 3 A, facit

facit 1 A. $\frac{1\,\mathfrak{x} + 22}{3}$

Leg das vberlied auch auff den andern Becher so kompt $\frac{1\,\mathfrak{x} + 88}{3}$ Gleych + $\mathfrak{x}$.

Facit 1 $\mathfrak{x}$. 8.
So vil lot wigt der erst becher. Der ander becher wigt 10 lot.

¶ Item

Es synd drey becher mit eynem vberlied das wigt 22 lot.
Legt man das vberlied auff den ersten Becher so wigt er gleych so schwer als die zwen andere zusamen.
Legt mans auff den andern so wigt er 2 mal so schwer als die andere zwen zusamen.
Legt mans auff den dritten so wigt er 3 mal so schwer als die andere zwen zusamen.

wie schwer wigt yeder?
Der erst wigt 1 $\mathfrak{x}$ lot
Die andern zwen zusamen 1 A lot
Werden erstlich 1 $\mathfrak{x}$ + 22 gleych 1 A. facit 1 A. 1 $\mathfrak{x}$ + 22. Also wegen sye alle drey
2 $\mathfrak{x}$ + 22.
So setz dem andern Becher 1 B. so wegen

 die

die andern zwen zusamen 2 ℞ + 22 — 1 B
Vnd wirt 1 B + 22 gleych 4 ℞ + 44 — 2 B.
facit 1 B. $\frac{4\,℞ + 22}{3}$

Setz dem dritten Becher 1 C. So wegen die andern zwen 2 ℞ + 22 — 1 C. Wirt als denn 1 C + 22. gleych so schwer als 6 ℞ + 66 — 3 C. facit 1 C. $\frac{3\,℞ + 22}{2}$

Summa summarum der gwicht aller dreyer Becher facit $\frac{23\,℞ + 110}{6}$ gleych 2 ℞ + 22. facit 1 ℞. 2.

Wigt der erst Becher 2 lot
Der ander 10 lot
Der dritt 14 lot
Das magstu leychtlich probiren.

¶ Das 207 Exemplum

Eyn Müntzmeyster hat dreyerley sylber. helt dess ersten 1 mr. 14 lot. dess andern helt 1 mr. 12 lot. Dess dritten helt 1 mr. 4 lot. Will drauss machen 10 marck das yede mr halt 9 lot. wie vil muss er yedes sylbers nemen?

facit

Facit deß ersten 1 ℞ mr̃
Deß andern 1 A mr̃
Deß dritten 10 — 1 ℞ — 1 A mr.

Vnd steht also in der Regel

mr.	lot.	mr.	lot
1.	14	1 ℞.	facit 14 ℞
mr̃.	lot.	mr̃.	lot
1.	12	1 A.	facit 12 A
mr̃	lot.	mr̃	lot
1.	4.	10 — 1 ℞ — 1 A.	fa. 40 — 4 ℞ — 4A

Dise drey facit machen zusamen 40 + 10 ℞ + 8 A. gleych 90 (denn so 1 mr̃ soll halten 9 lot so werdẽ 10 mr̃ machen 90 lot)

Facit 1 A. $\frac{25 - 5 ℞}{4}$

Also kompt zu nemen

Vom ersten sylber 1 ℞ mr̃
Vom andern $\frac{25 - 5 ℞}{4}$
Vom dritten sylber $\frac{15 + 1 ℞}{4}$

Nu

Nu kan ich auss der auffgab nicht weyter
kommen / das ich kőnte 120 resoluiren. Drūb
was ich oben bey dem 90 Exemplo gsagt hab/
soltu hie auch dir lessen gsagt seyn. Nem-
lich das du sehest auff den bruch / der das . —.
hat. Als hie ist $\frac{25\ -5\ 20}{4}$. Deñ so du für
120 hie wőltest nemen 5. so kőmen 25 zu sub-
trahiren von 25. vnd keme. 0. zu diuidiren
durch 4. das were nichts. Denn man kőn-
te nichts nemen vom andern sylber/ so doch die
auffgab fur gibt / das man von yedem sylber et-
was zu nemen. So mag man nu für 120 nē-
men so vil marck man will/ doch das es weni-
ger sey denn 5 marck,

Nimpt man 4 mr. für 120.

So steht es also
Dess ersten sylbers 4 mr.
Dess andern sylbers $1\frac{1}{4}$ mr.
Dess dritten $4\frac{3}{4}$ marck
Sind zusamen 10 mr. die halten 90 lot.
denn 1 mr heit 9 lot.

Das ist leycht zu probiren auss den obgesetz-
ten satzungen.

Das 208 Exemplum

Eyn Müntzmeyster hat viererley sylber. Dess ersten helt 1 mr. 14 lot Dess andern. 1 mr. 12 lot. Dess dritten 1 mr. 3 lot. Dess vierden helt 1 mr 2 lot. will da von machen 21 mr / das die mr halt 10 lot / wie vil muss er yedes sylbers nemen.

Dess ersten 1 2ϱ mr
Dess andern auch 1 2ϱ mr
Dess dritten 1 A mr
Dess vierden 21 — 2 2ϱ — 1 A

Vnd steht also

Mr	lot	mr	Lot
1.	14	1 2ϱ	Facit 14 2ϱ
1.	12	1 2ϱ	Facit 12 2ϱ
1.	3.	1 A	Facit 3 A.
1.	2.	21 — 2 2ϱ — 1 A	fa. 42 — 4 2ϱ — 2 A

Dise vier facit machen 42 + 22 2ϱ + 1 A gleych 210. (Denn 21 zehenlötige marck halten 210 lot) Facit 1 2ϱ: $\frac{168 - 1A}{22}$

Drumb nimpt der Müntzmeyster

Exempla

Deß ersten $\frac{168-1A}{22}$ Mr.

Deß andern sylbers auch $\frac{168-1A}{22}$

Deß dritten 1 A mr.

Deß vierden sylbers $\frac{126-20A}{22}$

Das resoluir ich yetzt meyns gefallens/ laß 1 A. gelten 3 mr. (möcht wol weniger nemen/ möcht auch wol ein wenig mehr nemen) so steht es also

Deß ersten sylbers $7\frac{1}{2}$ Mr.

Deß andern auch $7\frac{1}{2}$ mr.

Deß dritten sylbers 3 mr.

Deß vierden auch 3 mr.

Das steht in der prob also.

Mr.	Lot	Mr.		Lot
1	14	$7\frac{1}{2}$	Facit	105
1	12	$7\frac{1}{2}$	Facit	90
1	3	3	Facit	9
1	2	3	Facit	6

Und also finden sich die 21 mr. und die 210 lot welche die 21 mr. halten.

Das 209 Exemplum

Ein

Ein Müntzmeyster hat 30 mr. sylber. Helt die marck 4 lot. da von schrot er drey stuck/ treybt das erst im fewr so lang bis es wirt zwelff lötig. Das ander so lang bis es wirt achtlötig. Das dritt treybt er bis es wirt sechslötig. Wenn man denn dise dreyerley sylber widerumb thut vn der das sylber da von es vor dem brand genommen war/ so helt die marck 10 lot. Ist die frag wie vil yedes stuck wege.

¶ Nym dises exemplum auff als ab es erstlich also lautete.

Ein stuck sylbers wigt 30 marck helt die mr̃ 4 lot. Das lasset man brennen bis die mr̃ helt 10 lot wie vil geht Kupffers ab?

Facit 120 mr̃ kupffers vnd steht also

mr̃ Silb	kupff	Lot fey	mr̃ Silb	Lot fein
30 —	120	120	1	10

Multiplicir das erst in das vierde vnd das dritt mit dem andern so werden 300 — 1020 gleych 120 Facit 120. 18. Vnd so vil marck kupffers sind abgangen im fewr. Das behalt zur volgenden vergleuchung.

Such yetzt was an yedem stuck in sonderheit sey abgangen.

Exempla

Setz das erst stuck weg 1 A mr̄ so halten sye 4 A lot (denn 1 mr̄ helt 4 lot vor dem brand) Und steht also.

Mr̄ Sylb. Kup	Lot feyn	Mr̄ Sylb	Lot feyn
1 A — 1 B.	4 A	1	12

Multiplicir das erst mit dem vierden und das ander mit dem dritten/ so werden 12 A — 12 B gleych 4 A. facit 1 B. $\frac{2}{3}$ A. Und so vil mr. geht ab von dem ersten stuck.

Nym darnach fur dich das ander stuck und setze es wege 1 ꝛ mr./ darunder sind 4 ꝛ lot (weil 1 mr. helt 4 lot) und steht also.

Mr. sylb Kup	Lot feyn	Mr. Sylb	Lot feyn
1 ꝛ — 1 B	4 ꝛ	1	8

Multiplicir das erst mit dem vierden Und das ander mit dem dritten. so werden 8 ꝛ — 8 B gleych 4 ꝛ. facit 1 B. $\frac{1}{2}$ ꝛ. Und so vil mr. gehn ab von den andern stuck.

Nym weyter fur dich das dritt stuck Und setze es wege auch 1 ꝛ. so steht es also.

Mr.

Mr.		Lot	Mr.	Lot
sylb	Kup	feyn	sylb	feyn
1 ꝶ — 1 B		4 ꝶ	1	6

Multiplicir das erst mit dem vierden vnd das ander mit dem dritten / so werden 6 ꝶ — 6 B. gleych 4 ꝶ facit 1 B. $\frac{1}{3}$ ꝶ.

Summir das abgangen kupffer zusamen Nēlich. $\frac{2}{3}$ A. $\frac{1}{2}$ ꝶ. $\frac{1}{3}$ ꝶ. facit $\frac{4 A + 5 ꝶ}{6}$ gleych 1 ꝶ. facit 1 A. $\frac{108 - 5 ꝶ}{4}$.

Vnd so vil hat das erste abgeschroten stuck gewegen. Das ander 1 ꝶ

Des dritt auch 1 ꝶ

Setz nu das 1 ꝶ. sey gerechnet auff 2. So hatt das erst stuck gewegen 24 $\frac{1}{2}$ Mr.

Das ander stuck 2 mr.

Das dritt stuck auch 2 mr.

Vnd ist also von den 30 mr. nicht mehr denn 1 $\frac{1}{2}$ mr. vberblyben nach den dreyen abgeschrotnen stucken

Nu ist (dem nach) vom ersten stuck abgangen 16 $\frac{1}{3}$ mr. Kupffer

Von andern stuck 1 Marck Kupffer.

Exempla

Vom dritten stuck $\frac{2}{3}$ marck kupffer.
Das synd die 18 abgangne mr.

Drumb wigt nach dem brand
Das erste stuck $8\frac{1}{6}$ mr.
Das ander 1 mr.
Das dritt $1\frac{1}{3}$ mr.
Das sind zusamen $10\frac{1}{2}$ mr.

Darzu thu $1\frac{1}{2}$ mr. welchs in dē brand nicht ist kommen/ so kommen die 12 marck dess gantzen stucks nach dem abgang der 18 marck.

Proba.

Mr.	Lot	Mr.		Lot
1.	10	12	Facit	120.

Item

Mr.	lot	Mr.		Lot
1	12	$8\frac{1}{6}$	Facit	98
1	8	1	Facit	8
1	6	$1\frac{1}{3}$	Facit	8
1	4	$1\frac{1}{2}$	Facit	6

Hie kommen die 120 Lot widerumb.

¶ Das

¶ Das 210 Exemplum

Drey legen gelt. Der erst 7 fl. Der ander 10 fl. Der dritt 13 fl. kauffen drey tücher/ helt yedes 32 eln. Kost das erst 6 fl. das ander 9 fl. Das dritt 15 fl. wöllen das tuch also vndersich teylen/ das ye einem fur seyn eyngelegt gelt 32 eln werden. Ist die frag wie vil yedem werde von yedem tuch.

Diss Exemplum steht erstlich allein fur den ersten gsellen also.

Eln | fl | Eln | fl
32. | 6 | 1 A | Facit $\frac{6}{32}$ A

32. | 9 | 1 2e | Facit $\frac{9}{32}$ 2e

32. | 15 | 32 — 1 A — 1 2e | Facit

$\frac{480 — 15 A}{32}$ — 15 2e

Summa diser dreyer facit zusamen. $\frac{480 - 9 A}{32}$ - 6 2e gleych 7 Facit 1 A. 28 $\frac{4}{9}$ — $\frac{2}{3}$ 2e

Vnd so vil eln nimpt der erst vom ersten tuch. vom andern tuch nimpt er 1 2e eln. vom dritten 3 $\frac{5}{9}$ — $\frac{1}{3}$ 2e eln. Machet alles zusamen 32 eln So lass hie 1 2e gelten 6 eln. so kompts wie es Christoff setzet. Nemlich Das der erste neme fur 7 fl

Von

Exempla

Von dem ersten tuch $24\frac{4}{9}$ Eln
Von dem andern tuch 6 Eln
Von dem dritten tuch $1\frac{5}{9}$ Eln
facit zusamen 32 eln fur 7 fl

¶ Fur den andern gsellen alleyn steht das Exemplum also.

Eln	fl	Eln	fl
32.	6	1 A.	facit $\frac{6}{32}$ A
32.	9	1 ß.	facit $\frac{9}{32}$ ß
32.	15	32 — 1 A — 1 ß.	facit

480 — $\frac{15\text{A}}{32}$ — 15 ß

Summa diser dreyer facit / macht
480 — $\frac{9}{32}$ A — 6 ß gleych 10. Facit
1 A. 17 $\frac{7}{9}$ — $\frac{2}{3}$ ß. Vnd so vil eln nimpt der ander gsell vom ersten tuch. Vom andern tuch nympt er 1 ß eln. Vnd von dem dritten tuch nympt er 14 $\frac{2}{9}$ — $\frac{1}{3}$ ß.

Macht alles zusamen 32 eln
So lass nu yetzt 1 ß gelten 18 eln (wie Christoff

stoff rechnet) so kompt es auch wie Christoff sol
lichs gsetzet hat. Nemlich. Das der ander
gsell fur seyne 10 fl neme

Von dem ersten tuch $5\frac{7}{9}$ eln.

Von dem andern tuch 18 eln.

Von dem dritten $8\frac{2}{9}$ eln.

Das alles zusamen synd 32 eln.

¶ Fur den dritten gsellen alleyn steht
das exemplum also

Eln	fl.	Eln	fl
32	6.	1A.	facit $\frac{6}{32}$ A
32	9.	1 2q	facit $\frac{9}{32}$ 2q
32	15.	32 — 1A — 1 2q.	Facit

$\frac{480 - 15A - 15\,2q}{32}$

Summa diser dreyer facit. thut zusamen

$\frac{480 - 9A - 6\,2q}{32}$ Gleych 13 Facit

$1A. \quad 7\frac{1}{9} - \frac{2}{3}\,2q$

Vnd so vil eln nympt der dritt gsell vom ersten
tuch.

Vom andern tuch nympt er 1 2q Eln.

 Von

Von dem dritten tuch nimpt er $24\frac{8}{9}$ — $\frac{1}{3}$ Ꝛ
Macht alles zuſamen 32 eln.

So laſs hie 1 Ꝛ gelten 8 eln. Nemlich das der dritt neme

Von dem erſten tuch. $1\frac{7}{9}$ eln.

Vom andern tuch 8 eln.

Vom dritten tuch. $22\frac{2}{9}$ eln.

Facit zuſamen 32 eln fur 13 ℛ.

	Vom erſten	Vom andern	Vom dritten	
Der 1	$24\frac{4}{9}$	6	$1\frac{5}{9}$	32 eln
Der 2	$5\frac{7}{9}$	18	$8\frac{2}{9}$	32 eln
Der 3	$1\frac{7}{9}$	8	$22\frac{2}{9}$	32 eln
	32 eln	32 eln	32 eln	

¶ Das 2 II Exemplum

Ich hab 3 maſs weyns. Die erſt gilt 20 ß. Die ander 16 ß. Die dritt gilt 8 ß. Darauſs will ich andere drey maſs miſchen. ſoll die erſte gelten 18 ß Die ander 14 ß. Die dritt 12 ß. Iſt die frag wie vil ich von yeder maſs muſs nemen zu yeder maſs.

Erſtlich

Erstlich/ zur ersten mass alleyn steht das exem- plum also.

Mass 1	₰ 20	Mass 1 A.	Facit 20 A ₰
1	16	1 2e.	Facit 16 2e
1	8	1 — 1 A — 1 2e.	fa. 8 — 8 A — 8 2e

Dise drey facit/sind. 8 + 12 A + 8 2e. gleych 18 ₰

Facit 1 A. $\frac{5}{6}$ — $\frac{2}{3}$ 2e

So vil neme ich vom ersten weyn der 20 ₰ gilt.

Vom andern nieme ich 1 2e mass

Vom dritten $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{3}$ 2e

Du kanst hie 1 2e nicht ein gantz gelten lassen/sonst wurde in den nachvolgenden satzungen nichts zu nemen vberbleyben/ Denn die drey werdt 1 2e in allen dreyē satzungē soll zusamen nur 1 mass machē.

Christoff nimpt $\frac{1}{4}$ mass fur 1 2e / zu der ersten position.

So kom̄en zu nemen zur ersten mass die 18 ₰ geltē soll.

Von der ersten $\frac{2}{3}$ mass

Von der andern $\frac{1}{4}$ mass

Von der dritten $\frac{1}{12}$ Mass

Macht alles zusamen 1 Mass fur 18 ₰.

¶ Darnach zur andern maſs die 14 ₰ gilt muſs man nemen wie weyter in diſer andern ſatzung wirt angezeygt.

Maſs	₰	maſs	₰
1	20	1 A	Facit 20 A
1	16	1 2ꝗ	Facit 16 2ꝗ
1	8.	1 — 1 A — 1 2ꝗ	fa. 8 — 8 A — 8 2ꝗ

Summa 8 + 12 A + 8 2ꝗ gleych 14 Maſs.
Facit 1 A. $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ 2ꝗ

So vil neme ich (zum andern weyn der 14 ₰ gelten ſoll) nemlich

Vom erſten weyn $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ 2ꝗ maſs.
Vom andern 1 2ꝗ maſs
Vom dritten $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ 2ꝗ maſs

Laſs yetzt 1 2ꝗ gelten $\frac{1}{2}$ maſs. So nem ich vom erſten weyn $\frac{1}{6}$ maſs. vom andern weyn $\frac{1}{2}$ maſs Vom dritten weyn $\frac{1}{3}$ maſs.

Zur dritten maſs / nem ich von der erſten maſs / Wie volgt.

Maſs

Maß	ß	Maß	ß
1	20	1 A	Facit 20 A
1	16	1 2e	Facit 16 2e
1	8	1 — 1 A — 1 2e	fa 8 — 8 A — 8 2e.

Summa 8 + 12 A + 8 2e gleych 12. Facit 1 A. $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ 2e

Vnd so vil nem ich vom ersten weyn. Vom andern weyn nem ich 1 2e maß.

Vom dritten weyn / $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{3}$ 2e

Jetzt muß man 1 2e lassen gelten $\frac{1}{4}$ maß (die weyl in der ersten position genommē wars $\frac{1}{4}$. vnd in der andern $\frac{1}{2}$. fur 1 2e.) so kompt

Vom ersten zu nemen $\frac{1}{6}$ maß.

Von andern $\frac{1}{4}$ maß

Vom dritten $\frac{7}{12}$ maß.

Sollichs alles ist leychtlich zu probiren auß den positionen.

	Vom ersten	Vom andern	Vom dritten	
1	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	1 maſs
2	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	1 maſs
3	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{7}{12}$	1 maſs
	1 maſs	1 maſs	1 maſs	

¶ Das 212 Exemplum Chriſtoffs

Drey fahen an zu ſpilen hat yeder ein ſumma gelts. wenn einer auſs ihnen würfft/ſetzen die andern zwen all yhr gelt. Thut yeder eynen felwurff hat ſich als dann gleych vnder ſye geteylet. wie vil hat yeder gehabt:

Der erſt 1 A
Der ander 1 ze
Der dritt 1 B — 1 A — 1 ze

Denn ich ſetz das ſye alle drey zuſamen gehabt haben 1 B fl. Aber ſetz 1 B ſey 48 fl. ſo hat der dritt gehabt 48 fl — 1 A — 1 ze.

Es iſt aber diſs Exemplum gantz gleych dem 112. Ja es iſt wol eben das ſelbig. Dennoch weyl es Chriſtoff hie widerholet von wegen ſeyner Regel Quantitatis/ wollen wirs auch hie widerholen auffs kurtzeſt. So

So der erst würfft vnd verspilet / so behelt er 2 A — 48. Der ander hat 2 ℞. Vnd der dritt 96 — 2 A — 2 ℞.

So der ander wirfft vnd verspilet behelt er 4 ℞ — 48. Hat der erst yetzt 4 A — 96. Der dritt 192 — 4 A — 4 ℞.

So der dritt wurfft vnd verspilet / so behelt er denn nur 336 — 8 A — 8 ℞. Vnd der erst be kommet 8 A — 192. Der ander 8 ℞ — 96.

Nu sind yetzt dise letste summ einander gleych deñ das gelt (wie die auffgab sagt/)hat sych gleich vnder sye geteylet.

Vnd die weyl yhr aller gelt ist 48 ₰. so ists ye de gleych 16. als 8 A — 192 ist gleych 16. Facit 1 A. 26. Item 8 ℞ — 96 ist gleych 16. Facit 1 ℞. 14. Vnd so vil hat der ander gehabt. Die weil aber der dritt hat gehabt 48 — 1 A — 1 ℞ Vnd yetzt 1 A vnd 1 ℞ synd resoluirt/ ist gut zu wissen das er hab 8 ₰ gehabt.

Das 213 Exemplum

Es sind 30 personen. Man Frowen vnd Junckfrowen habẽ vorzeret 30 kreutzer gibt 1 mã 3 kr.

Ein

Exempla

Ein frow 1 kreutzer. Ein Junckfrow 1 ₰: (Thun 4 ₰ ein kreutzer) ist die frag wie vil yederley person in sonderheyt gewesen seyen.

Facit 1 ℞ mann
Vnd 1 A. frowen
Vnd 30 — 1 ℞ — 1 A Junckfrowẽ.

Vnd steht das exemplum also in der Regel.

Man	Kr.	Man	Kreutzer
1	3	1 ℞	Facit 3 ℞
Fro	K	Frow	Kreutzer
1	1	1 A	Facit 1 A
Junk	K	Junckfrow	
1	$\frac{1}{4}$	30 — 1 ℞ — 1 A.	Facit

$\frac{30 - 1℞ - 1A.}{4}$ Kreutzer.

Summa $\frac{30 + 11℞ + 3A}{4}$ synd gleych 30 Kre.

Facit 1 A. $\frac{90 - 11℞.}{3}$

Sind also der mann 1 ℞
Der frowen 30 — 3 $\frac{2}{3}$ ℞
Der Junck frowen 2 $\frac{2}{3}$ ℞

Nu magstu auff ein geschickte Resolution gedencken da dir keyn bruch komme. Als so du die proportio zwischen 1 ℞ vnd 2 $\frac{2}{3}$ ℞ an sihest so findet sich das man fur 1 ℞ mag 3 nemen. Denn also werdens 3 mann vnd 8 Junckfrowen / so gibts die sach selbs das der frowen müssen seyn 19. Dem selbigen nach steht das exemplum also in der prob.

Man	Kreu.	Man	Kreu.
1	3	3	Facit 9.
Weib	Kreu	Weib	Kreu.
1	1	19	Facit 19.
Junck	Kreu	Junck	Kreu.
1	$\frac{1}{4}$	8	Facit 2.

Das synd 30 person vnd 30 Kreutzer.

¶ Das 214 Exemplum

Es sind 20 person. Man/frowen/ Junckfrowē sitzen an einer zech/ haben verzeret 20 ₰. Gibt 1 man 3 ₰. Ein frow 1 ₰. ein Junckfrow $\frac{1}{2}$ ₰. wie vil ist yeder personen gewesen?

Der Man 1 ℞
Der weyber 1 A
Der Junckfrowen 20 — 1 ℞ — 1 A

Siss Steh

Steht also in der Regel detri

Mann	ϕ	Mann	ϕ
1	3	1 ℞	Facit 3 ℞

Weib	ϕ	Weib	ϕ
1	1	1 A	Facit 1 A

Junck	ϕ	Junckfrowen	
1	$\frac{1}{2}$	20 — 1 ℞ — 1 A	Facit

$\frac{20 - 1℞ - 1A}{2}$ ϕ

Summ $\frac{20 + 5℞ + 1A}{2}$ gleych 20.

facit 1 A . 20 — 5 ℞ .

Sind der Mann 1 ℞
Der Weyber 20 — 5 ℞
Der Junckfrowen 4 ℞

So syhestu nu weyl der mann ist 1 ℞ vnd der Junckfrowen 4 ℞ . das der Junckfrowen vier mal so vil seyn müssen als der mann . dieweil nu hie keyn bruch ist . magstu nemen fur 1 ℞ . 1 oder 2 . oder 3 . vnd nicht mehr . Die vrsach ist leychtlich zu sehen . den̄ nemestu für 1 ℞ . 4 . so würden der menner 4 vnd der Junckfrowen 16 . das weren schon 20 personen ohn die weyber . wir wöllen aber für 1 ℞ nemen 3 , so steht es also .

Man	ß	Man	ß
1	3	3	Facit 9.

weib	ß	weib	ß
1	1	5	Facit 5.

Junck	ß	Junck	ß
1	$\frac{1}{2}$	12	Facit 6.

Das synd 20 person vnd 20 ß.

¶ Das 215 Exemplum

Es sind 20 personen / man / frowen / vnd Junckfrowen / haben verzehret 20 ß. Gibt 1 man 3. ß ein frow 2 ß. ein Junckfrow $\frac{1}{2}$ ß. wie vil synd yeder personen. Facit

Mann 1 ꝛ. frowen 1 A

Junckfrowen 20 — 1 ꝛ — 1 A.

Vnd steht also

Man	ß	Man	ß
1	3	1 ꝛ	Facit 3 ꝛ

weyb	ß	weyb	ß
1	2	1 A	Facit 2 A

Junck	ß	Junckfrowen	facit $\frac{20 - 1ꝛ - 1A}{2}$
1	$\frac{1}{2}$	20 — 1 ꝛ — 1 A	

Summa summarum $\frac{20 + 5\,ꝶ + 3\,A}{2}$ gleych 20

Facit 1 A : $\frac{20 - 5\,ꝶ}{3}$

Sind 1 ꝶ Mann
$\frac{20 - 5\,ꝶ}{3}$ frowen

$13\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$ ꝶ. Junck

Lass 1 ꝶ seyn 1. so kompts also in die prob.

Man 1	₰ 3	Man 1	₰ Facit 3
Weib 1	₰ 2	Weib 5	₰ Facit 10
Jun. 1	₰ $\frac{1}{2}$	Jun. 14	₰ Facit 7

Das sind 20 person vnd 20 ₰

¶ Ein ander exemplum

Es sitzen etliche menner in einer zech / hat yeder seyn weib bey sych. Über das sind drey weyber derē keyne yhren man bey sich hat. Nu gibt yedes weib 6 ₰ weniger zur zech denn ein man. Dennocht bringt die zech der menner so vil als die zech der weyber. Vnd nach der zech schenckt ein yede per son

ſon dem hauſsknecht 1 ₰. So ſpricht der hauſs knecht. wann noch 93 perſon geweſen weren in der zech/ſo hette ich ſo vil entpfangen geſchenckt. a.s yetzt die weiber verzecht haben. Iſt die frag wie vil yeder perſon geweſt ſeyen. facit

Menner 1 ℞
Weyber 1 ℞ + 3
Gibt 1 Weyb 1 A ₰
Eyn Man gibt 1 A + 6 ₰

Steht Alſo

Man	₰	Man	₰
1.	1 A + 6	1 ℞	facit 1 ℞ A + 6 ℞
Weib	₰	W	
1.	1 A	1 ℞ + 3	facit 1 ℞ A + 3 A

Diſe zwey facit ſind einander gleych (wie die auffgab meldet) drumb werden 6 ℞ gleych 3 A. facit 1 A. 2 ℞.

Vnd ſteht yetzt alſo

Man	₰	Man	₰
1	2 ℞ + 6	1 ℞	facit 2 ȝ + 6 ℞

Vnd ſo vil ₰ verzechen auch die weyber / wie du ſehen magſt. Der hauſs knecht ſpricht aber das yhm 93 ₰ mangeln das er nicht hab ſo vil die

weyber verzecht haben so ihm doch geschenckt sind 2 x + 3 ₰.
Drumb sind 2 x + 3 + 93 gleych 2 ʒ + 6 x.
Das ist 2 ʒ + 4 x. sind gleych 96. vnd 1 ʒ wirt gleych 48 — 2 x. facit 12 x. 6. vnd steht also nach der Regel detri in der prob.

Man	₰	Man	₰
1	18	6	Facit 108

weyb	₰	weyb	₰
1	12	9	Facit 108

Der person sind 15 drumb wirt sein geschenckt 15 ₰. Addir 93 ₰ so hat er 108 ₰. so vil haben die weyber verzecht. Diss exemplum gehört wol vn der die exempla der funfften Regel Christophs. Die weil es aber ist von zechenden personen / hab ichs wöllen setzen zu den Exempeln der zechendē person.

¶ Eyn ander exemplum da von das man die ex empla sollicher art auch auff ander ding ziehen müge / wie auch die zwey nachvolgenden Exempla Christophori zeygen. Sie machen sollichen exempeln ein Regel welche sye nennen Regulam Virginum. ist aber wol ein Regel pro Caecis / wie mans auch also nennet.

Ein

Eyn Beyrin bringt 20 eyer zu marckt die gibt sye für 40 ₰. Es sind aber Gens eyer. Endten eyer vnd hüner eyer. Gibt ein gansz ey für 6 ₰. Eyn endten ey für 3 ₰. vnd ein hüner ey für 1 ₰. Ist die frag wie vil yeder eyer seyen. Vnd wie vil sie ausz yeder gattung löse. Facit

Gens Eyer 1 ℞
Endten Eyer 1 A
Hüner eyer 20 — 1 ℞ — 1 A

Vnd steht das exemplum also.

G 1	₰ 6	G 1 ℞	₰ Facit 6 ℞
En 1	₰ 3	En 1 A	₰ Facit 3 A
Hü 1	₰ 1	Hüner 20 — 1 ℞ — 1 A	Facit 20 — 1 ℞ — 1 A.

Die summ diser dreyer facit ist 20 + 5 ℞ + 2 A gleych 40. facit 1 A. $\frac{20 - 5℞}{2}$

Drumb sind 1 ℞ Gensz Eyer
Vnd 10 — 2 $\frac{1}{2}$ ℞ Endten eyer
Vnd 10 + 1 $\frac{1}{2}$ ℞ Hüner Eyer

Lasz

Exempla

Lass 120 gelten 2. so steht es also in der prob.

G	₰	G	₰
1	6	2	facit 12
En	₰	En	₰
1	3	5	facit 15
Hü	₰	Hü	₰
1	1	13	facit 13

Das sind 20 Eyer vnd 40 ₰.

¶ Das 216 Exemplum

Eyner verkaufft 19 haubt vihes. Ochsen Esel vnd pferd. Gibt 1 ochsen fur 2 fl. Eyn Esel fur 3 fl. Ein pferd fur 4 fl. Löset 50 fl Ist die frag wie vil er Ochsen Esel vnd pferd verkaufft hab. Facit

120 Ochsen

1A Esel

19 — 120 — 1A Pferd   Vnd steht also.

Ochs	fl	Ochs	fl
1	2	120	facit 220
Esel	fl	Esel	fl
1	3	1A	facit 3A
Pferd	fl	Pferd	
1	4	19—120 —1A	fa 76—420—4A.

Summa facit 76 — 2 ℞ — 1 A gleych 50. facit 1 A. 26 — 2 ℞. Vnd also sind

1 ℞ Ochsen
26 — 2 ℞ Esel
1 ℞ — 7 Pferd

Magst angesehen 1 ℞ — 7) auffs wenigest 1 ℞ gelten lassen 8. oder 9. oder 10. oder 11. oder 12. So sey nu 1 ℞. 12. so steht es also in der Proba.

Ochs 1	fl 2	Ochs 12	fl facit 24.
Esel 1	fl 3	Esel 2	fl facit 6
Pferd 1	fl 4	Pferd 5	fl facit 20.

Das sind 19 stuck vnd 50 fl.

¶ Das 217 exemplum

Item einer verkaufft 100 thier Ochsen/esel/ vnd schaff. Gibt ein ochsen fur 3 fl. ein esel fur 1 fl. ein schaff fur $\frac{1}{20}$ fl. Löset 100 fl. Ist die frag wie vil Ochsen. esel. schaff er verkaufft hab. facit

1 ℞ Ochsen
1 A Esel
100 — 1 ℞ — 1 A schaff

Exempla

Steht also

Ochs	fl	Ochs		fl
1	3	1 ℞	Facit	3 ℞
Esel	fl	Esel		fl
1	1	1 A	Facit	1 A
schaff	fl	schaff		
1	$\frac{1}{20}$	100 — 1 ℞ — 1 A	facit	

$\frac{100 - 1℞ - 1A}{20}$. Summa summarum

$\frac{100 + 59℞ + 19A}{20}$ gleych 100 Facit

$1℞ . \quad 100 - 3\frac{2}{19}℞$

Vnd also sind
Ochsen 1 ℞
Esel $100 - 3\frac{2}{19}℞$
Schaff $2\frac{2}{19}℞$

Lass 1 ℞ gelten 19 das gantze thier kommen. denn also werden auss den Bruchen auch gantze. Vnn kanst keyn andere resolution nemen das gantze thier kommen. Das sihestu am Nenner der brüch.

Das steht also in der prob

Ochs

Ochs 1	fl 3	Ochs 19	Facit 57 fl
Esel 1	fl 1	Esel 41	Facit 41 fl
schaff 1	fl $\frac{1}{20}$	schaff 40	Facit 2 fl

Das sind 100 thier vnd 100 fl

So vil Exempla setzet Christoff von seyner Regel Quantitatis nemlich

29.

Volgen nu andere Exempla von seyner Ersten Regel.

¶ Das 218 Exemplum

Ich hab zwo zalen. Ist die eine vmb 3 mehr den die ander. Wenn ich der grössern halb teyl multiplicir mit $\frac{1}{3}$ der kleynern vnd das product di uidir durch. $1\frac{1}{2}$. zeygt mir der Quotient die grösser zal, wie grosz synd dise zalen?

Die gösser 120 + 3.

Die Kleyner 120.

Multiplicir $\frac{1ꝛ + 3}{2}$ durch $\frac{1ꝛ}{3}$ so werden $\frac{1ʒ + 3ꝛ}{6}$ zu diuidiren durch $\frac{3}{2}$ Facit $\frac{1ʒ + 3ꝛ}{9}$ gleych 1ꝛ + 3. Facit 1ʒ. 6ꝛ + 27. Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel so kompt auff einer seyten 1ꝛ auff der andern seyten kōpt 9 vnd ist die kleyner zal. Drumb ist die grösser zal 12.

¶ Aber also fallet diß Exemplum nicht vnder die erste Regel Christophori/sondern fallet vnder die sibende Regel. So man aber setzet.

Der grössern zal 1ꝛ
Der Kleynern 1ꝛ — 3.

So kompt das exemplum vnder die erste Regel Christophori. denn da wirt $\frac{1ʒ - 3ꝛ}{9}$ gleych 1ꝛ. Vnd 1ʒ wirt gleych 12ꝛ. so diuidir auff yeder seyten mit 1ꝛ. so wirt 1ꝛ gleych 12. Vnd ist die grösser zal. die kleyner ist 9.

Das 219 Exemplum

Gib zwo zalen/das eine 4 $\frac{1}{4}$ mal so vil sey als die ander. wann ich der grössern $\frac{1}{3}$ multiplicir mit $\frac{1}{4}$ der kleynern/das die grösser zal komme. Wie groß seyen sye?

Die kleyner 1 ꝛ

Die grösser $4\frac{1}{4}$ ꝛ

Werden $\frac{17}{48}$ ʒ gleych $\frac{17}{4}$ ꝛ

Diuidir auff yeder seyten mit $\frac{4}{1}$ꝛ so werden $\frac{17}{12}$ ꝛ gleych 17 Facit 1 ꝛ. 12. Vnd ist die kleyner zal · die grösser ist 51 das ist leycht zu probirē

Das 220 Exemplum

Gib zwo zalen in proportione dupla/ wann ich eine zu der andern addir/das gleych so vil komme als hette ich eine mit der andern multiplicirt. wie gross synd sye?

Die Kleyner 1 ꝛ

Die Grösser 2 ꝛ

Werden 2 ʒ gleych 3 ꝛ

Diuidir auff yeder seyten mit 2 ꝛ. so wirt 1 ꝛ gleych $1\frac{1}{2}$. Vnd ist die kleyner zal · die grösser noch so vil. das ist 3.

Das 221 Exemplum

Gib ein zal welcher zal $\frac{1}{2}$ vnd $\frac{1}{3}$. sey yhr selbs radix quadrata.

Die zal ist 1 ꝛ. sind $\frac{5}{6}$ ꝛ die quadrat wurtzel auſs 1 𝔯. Drumb ſo du $\frac{5}{6}$ 𝔯. multiplicireſt in ſych ſelbs werden $\frac{25}{36}$ ʒ gleych 1 𝔯. Diuidir auff yeder ſeyten 1 𝔯. ſo wirt 1 gleych $\frac{25}{36}$ 𝔯. facit 1 𝔯. $\frac{36}{25}$ ſo groſs iſt die geſuchte zal. Proba

Radix quadrata iſt $\frac{6}{5}$. ſo vil iſt auch $\frac{1}{2}$, vnd $\frac{1}{3}$ auſs $\frac{36}{25}$

¶ Das 222 Exemplum

Gib ein zal / wañ ich $\frac{1}{2}$ der ſelbigen zal multiplicir mit 3. das product diuidir durch 6. Das der quotient / gleych ſey / der quadrat wurtzel / der ge gebne zal. Wie groſs iſt ſye?

Die zal iſt 1 𝔯. wirt $\frac{1}{4}$ 𝔯 die quadrat wúrtzel von 1 𝔯. Drumb multiplicir $\frac{1}{4}$ 𝔯 in ſich ſelbs ſo wirt $\frac{1}{16}$ ʒ gleych 1 𝔯.

Diuidir auff yeder ſeyten mit 1 𝔯 ſo wirt 1 gleych $\frac{1}{16}$ 𝔯. facit 1 𝔯. 16. vnd iſt die recht zal. Das magſtu probiren.

¶ Das 223 Exemplum

Jch hab 40 fl zu Venedig angelegt. Hab kaufft 6 Centner feygen. vnd 4 Centner weinbeer kommen der feygen ye 3 mal ſo vil pfundt fur 1 fl

Als weynber. Ist die frag wie thewr yede wahr komme:

Facit 120 pfund weynber fur 1 fl. Vnd 320 pfund feygen fur 1 fl. Vnd steht also in der regel. denn der Centner wirt gerechnet auff 100 pfund.

Weynber

Pfund	fl	Pfund	fl
120	1	400	facit $\frac{400}{120}$

Feygen

Pfund	fl	Pfund	fl
320	1	600	Facit $\frac{200}{120}$

Dise zwey facit sind $\frac{600}{120}$ gleych 40. facit 120. 15. Vnd so vil pfund weynber kommē fur 1 fl Vnd 45 pfund feygen fur 1 fl.

Steht also in der prob.

Pfund	fl	Pfund	fl
15	1	400	facit $26\frac{2}{3}$
45	1	600	Facit $13\frac{1}{3}$ fl.

Das sind 10 Centner fur 40 fl.

Das

❡ Das 224 Exemplum

Eyner kompt zu zweyen gsellen fragt wie vil sye gelt haben. Antwort einer. mein gsell hat 3 mal so vil als ich. wan wir vnser gelt zusamen legen/ kompt so vil/ als so die zal meyner fl wirt multiplicirt in seyn fl. wie vil haben sye?

Der erst hat 1 ℛ. der ander hat 3 ℛ fl. Vñ werden also (nach der auffgab) 4 ℛ gleych 3 ʒ. Diuidir auff yeder seyten mit 3 ℛ so werden 1 ℛ gleych $\frac{4}{3}$ Vnd so vil fl hat der erst. der ander 4 fl. Das magstu probiren

❡ Das 225 Exemplum

Eyner fragt wie vil ich gelt in beutel hab. Antwort. ich hab etlich floren/ wann ich von einẽ achteyl der selbigen summa subtrahir $\frac{1}{24}$ der selbigen meiner summ/ so bleybt radix quadrata auss eynem dritteyl meyner summ. Wie vil hab ich? Facit 1 ℛ. Vnd wirt $\frac{1}{12}$ ℛ radix quadrata auss $\frac{1}{3}$ ℛ. Drumb wirt $\frac{1ʒ}{144}$ gleych $\frac{1}{3}$ ℛ. Facit 1 ʒ. 48 ℛ. Diuidir auff yeder seyten mit 1 ℛ. so wirt 1 ℛ. gleych 48:

Vñ

Vnd so vil fl hette ich.

Das 226 Exemplum

Zwen haben gelt ist dess ersten $\frac{1}{2}$. gleych so vil als $\frac{1}{3}$ dess andern. Item $\frac{1}{6}$ dess andern/ ist radix quadrata des ersten gelts. wie vil haben sye gehabt? Facit

Dem ersten 1 ℞
Dem andern 1 A

wirt $\frac{1}{2}$ ℞ gleych $\frac{1}{3}$ A. facit 1 A. $\frac{3}{2}$ ℞. Drumb so der erst hat 1 ℞. hat der ander 1 $\frac{1}{2}$ ℞ vnd ist also $\frac{1}{4}$ ℞. radix quadrata auss 1 ℞. vnd $\frac{1}{16}$ ʒ ist gleych 1 ℞. facit 1 ʒ. 16 ℞. Diuidir nu auff yeder seyten mit 1 ℞ so wirt 1 ℞. gleych 16. so vil fl hat der erst gehabt. Der ander hat gehabt 24 fl.

Das 227 Exemplum

Zwen haben gelt ist dess ersten $\frac{1}{3}$ so vil als $\frac{1}{4}$ dess andern. wan ich dess ersten gelt/ subtrahir von den fl dess andern/ so ist $\frac{1}{3}$ dess vbrigen ebē $\frac{1}{2}$ der quadrat wurtzel dess andern gelts. Die frag wie vil yeder hab.

Exempla

Der erſt 1 ℞. Der ander 1 A. wirt $\frac{1}{3}$ ℞ gleych $\frac{1}{4}$ A. facit 1 A. $\frac{4}{3}$ ℞. Nu 1 ℞ von $\frac{4}{3}$ ℞. bleybt $\frac{1}{3}$ ℞ vnd deſs $\frac{1}{3}$ iſt $\frac{1}{9}$ ℞. Drumb ſind $\frac{2}{9}$ ℞ die quadrat wurtzel von $\frac{4}{3}$ ℞ vnd ſind alſo $\frac{4}{3}$ ℞ gleych $\frac{4}{81}$ ʒ. facit 1 ʒ. 27 ℞. Diuidir auff yeder ſeyten durch 1 ℞. ſo wirt 1 ℞ gleych 27. Vnd ſo vil fl hat der erſt. Der ander 36 fl.

¶ Das 228 Exemplum

Vnſer etlich machen ein gſellſchafft. legt yeder 3 fl. wann ich $\frac{1}{8}$ der ſelbigen ſumm multiplicir mit der ſum der gſellen ſo iſt $\frac{1}{9}$ deſs products 4 mal ſo vil als der perſon ſind. wie vil ſind der perſon? Facit 1 ℞ perſon.
Die legen eyn 3 ℞ fl. $\frac{1}{8}$ deſs iſt $\frac{3}{8}$ ℞ ſo ich das multiplicir in 1 ℞. ſo kompt $\frac{3}{8}$ ʒ. Deſs $\frac{1}{9}$ iſt $\frac{1}{24}$ ʒ. vnd das iſt viermal ſo vil als 1 ℞. drūb iſt 1 ʒ. gleych 96 ℞. (denn $\frac{1}{24}$ ʒ iſt gleych 4 ℞). facit 1 ℞. 96. vnd ſo vil perſon ſind in

der gselschafft.

¶ Das 229 Exemplum

Zwen wollen handeln. legen gelt ein. hat sich dess ersten einlegen gegē dess andern in proportione sesquialtera (das ist wie sich hat. 3. gegen. 2.) wann ich die sum̃a alles einlegens/diuidir mit 5. so kōpt im quotient gleych so vil/ als hett ich auss dem triplat dess ersten gelts radicem quadratam extrahiret. Die frag wie vil hat yeder eingelegt?

Der erst 3 𝔷𝔢

Der ander 2 𝔷𝔢

Sum̃a dess eingelegten gelts ist 5 𝔷𝔢. so ich das diuidir durch 5 so kompt 1 𝔷𝔢. so ist nu das triplat des ersten gelts 9 𝔷𝔢. darauss radix quadrata ist √9 𝔷𝔢. Vnd ist gleych 1 𝔷𝔢. so multiplicir auff yeder seyten in sich quadrate. so werden 1 𝔷. gleych 9 𝔷𝔢. Diuidir auff yeder seytē durch 1 𝔷𝔢. so wirt 1 𝔷𝔢 gleich 9.

Die weyl nu der erst hat 3 𝔷𝔢 eingelegt/so sinds 27 fl. Vnd die weyl der ander hat eingelegt 2 𝔷𝔢. so sinds 18 fl. Das ist leycht zu probiren.

¶ Das 230 Exemplum

Zwen knappen gehn zu gleych miteinander auss Von Schwatz gen Rom. der ein geht teglych 6 meyl.

Der ander geht deſs erſten tags 1 meyl. deſs andern tags 2 meyl. deſs dritten tags 3 meyl. vnd ſo furt ohn täglich vmb ein meyl mehr. In wie vil tagen kommen ſye wider zuſamen?

Facit 120 Tag.

Vnd ſteht alſo

Tag	Meyl	Tag	Meyl
1	6	120	Facit 620

So vil meyl hat der erſt gewandert da ſye ſind zuſamen kommen. Vnd 120 tag hat er gewandert.

Der ander auch 120 tag. Darzu addir ich 1 tag facit 120 + 1 Das multiplicir ich mit dem halben teyl der ſtet an diſer progreſsion wie mich das erſt Capitel Chriſtoffs lernet vom progrediren/ das ich ſoll die erſte vnd letſte ſtet oder zalen zuſamen addiren/ vnd das aggregat multipliciren mit dem halben teyl der ſtet. Es ſind aber in der progreſs da die zalen natürlicher ordnung nach einander gehn/ ſo vil ſtet/ ſo vil die gröſte zal/ oder letſte ſtat/ hat vnitates. Drumb multiplicir ich hie 120 + 1 mit $\frac{1}{2}$ 120. facit $\frac{1\text{ʒ} + 120}{2}$ Vnd iſt die zal der meyl welche der ander hat gewandert da diſe zwen wider ſind zuſamen kommen. Drumb ſind

$1\,\text{ẞ}\,\frac{+\,5\,\mathcal{R}}{2}$ gleych 620. Facit 1 ẞ. 11 ℛ. Dividir auff yeder seyten durch 1 ℛ. so wirt 1 ℛ gleych 11. vnd in so vil tagen kommen sye zusamen. Hat yeder gewandert 66 meyl als sye wider zusamen komen. Das ist leycht zu probiren.

¶ Das 231 Exemplum

Zwen gehn miteinander auss wie vorhin in dẽ nehisten exemplo oben/ Geht der ein täglich $4\frac{1}{2}$ meyl. Der ander geht dess ersten tags 3 meil dess andern tags 4 meyl dess dritten 5 meyl/ vnd so furt ahn. Ist die frag wenn sye wider zusamen kommen.

Facit 1 ℛ Tag. Vnd steht also

Tag	Meyl	Tag	Meyl
1	$4\frac{1}{2}$	1 ℛ	Facit $4\frac{1}{2}$ ℛ

Dem andern mach seyn meyl wie die progressio fordert. die weyl die progressio nicht anfahet an der vnitet sondern an 3. vnd doch sonst ist natürlicher ordnung/ so begreyfft 1 ℛ nicht alles was sye begreyfft so sye an der vnitet anfahet. Denn so sye an der vnitet aufahet/ so ist 1 ℛ. die zal der letsten stat/ vnd ist auch zu gleych die zal der stet.

Aber hie kan die zal der stet nicht seyn zu gleych die zal der letsten stet / sondern die zal der stet ist vmb 2 weniger denn die zal der letsten stet. Drumb so ich setz 1 ℞ + 2 so ist 1 ℞ die zal der stet. Aber 1 ℞ + 2 ist die zal der letsten stet. so thu ich nu die zal der ersten stet hin zu/ nemlich 3. so werden 1 ℞ + 5 die summa der ersten vnd letsten stet. die multiplicir ich nu mit dem halben teyl der stet/ das ist/ mit $\frac{1}{2}$ ℞. so kompt die gantze summa aller zalen der gesetzten progression/ vnd ist $\frac{1 ʒ + 5 ℞}{2}$ Vnd die ist hie gleych 4 $\frac{1}{2}$ ℞. facit 1 ʒ . 4 ℞. Vnd 1 ℞ facit 4. vnd in so vil tagen kommen sye zusamen, Hat yeder gewandert 18 Meyl. Wie leychtlich zu probiren ist auss der gesetzten positz/ Vnd der summa der progression.

¶ Das 232 Exemplum

Zwen gehn miteinander auss. Geht der erst täglich 6 meyl. Der ander dess ersten tags 1 meyl. Dess andern tags 3 meyl. Dess dritten tags 5 m. vnd so furt an/ alle tag 2 meyl mehr. Ist die frag wenn sye wider zusamen kommen.

Facit 1 ℞ Tag. Vnd steht also.

Tag	Meyl	Tag	Meyl
1	6	1 ℞	Facit 6 ℞

Zum andern ist die progressio/ wie sye hie witt angegeben der art(wie oben an seynem orth angezeygt.) so die zal der stedt witt multiplicirt in sich selbs /so kompt die summa der gantzen progression. Die weyl denn 12 ist die zal der stedt/ so muss 1 ꝫ seyn die summa der gantzen progression. Drumb ist 1 ꝫ gleych 620. Vnd 120 ist gleych 6. In so vil tagen kommen sye zusamen/haben gewandert/ yeder 36 meyl/ in 6 Tagen.

¶ Das 233 Exemplum

Zwen gehn miteynander auss. Der erst geht täglich 6 Meyl. Der ander dess ersten tags 2 m̄ Dess andern tags 4 meyl. dess dritten tags 6 meyl Vnd so furt ahn. In wie vil tagen kommen sie wider zusamen? Facit 120 Tag.

Vnd steht also

Tag	Meyl	Tag	
1	6	120	Facit 620

Aber von der progress dises Exempels merck die Regulam Christophori im ersten Capitel vom progrediren.

das ist. nym die zal der stedt die sey 1 ℞ addir 1.
cit 1 ℞ + 1 das mulaplicir mit der zal der stedt.
as ist/ mit 1 ℞. facit 1 ȝ + 1 ℞ vnd das ist
leych 6 ℞. facit 1 ȝ. 5 ℞. vnd 1 ℞. facit 5.
nd in so vil tagen kommen sye zusamen. Ha=
en gewandert yeder 30 meyl.

¶ Das 234 Exemplum

Eyner fragt den andern wie alt er sey. Ant=
wort. wann ich $\frac{2}{3}$ der Järlichen anzal meynes
lters diuidir mit 6. so kommen im quotient $\frac{2}{3}$
er quadrat wurtzel/ auss den jaren meynes al=
ers. wie alt ist er? facit 1 ℞ jar.
Tu $\frac{2}{3}$ ℞ diuidirt durch 6. Machē $\frac{1}{9}$ ℞ So sind
auss d quadrat wurtzel von 1 ℞. so vil √ $\frac{4}{9}$ ℞ ȝ
as ist gleych $\frac{1}{9}$ ℞. Multiplicir auff yeder seytē
t sich quadrate so kommen $\frac{4}{9}$ ℞ gleych $\frac{1}{81}$ ȝ.
cit 1 ȝ 36 ℞. vnd 1 ℞ facit 36. so alt ist er das
t leycht zu probiren.

¶ Das 235 Exemplum

Gib zwo zalen in proportione quadrupla. wañ
ich

ich der grössern $\frac{1}{2}$ vnd $\frac{1}{3}$ miteinander multiplicir. das Radix cubica sollichs products anzeyge die kleyner zal. wie grosz sind die zalen?

Die kleyner 1 𝔯𝔢. Die grösser 4 𝔯𝔢.

Multiplicir 2 𝔯𝔢 in $\frac{4}{3}$ 𝔯𝔢 facit $\frac{8}{3}$ ʒ. ist radix cubica √ ce $\frac{8}{3}$ ʒ. gleych 1 𝔯𝔢. Multiplicir auff yeder seyten in sich cubice so werden $\frac{8}{3}$ ʒ gleych 1 ce. Diuidir auff yeder seyten durch 1 ʒ. so wirt 1 𝔯𝔢 gleych $\frac{8}{3}$. das ist. 2 $\frac{2}{3}$ vnd ist die kleyner zal Die grösser zal ist 10 $\frac{2}{3}$.

¶ Das 236 Exemplum

Zwen haben gelt. ist des ersten $\frac{1}{3}$ so vil als $\frac{1}{2}$ desz andern. wann ich $\frac{1}{2}$ desz ersten gelts in sich multiplicir. das kommende quadrat mit $\frac{1}{2}$ desz andern gelts auch multiplicir/ Vom letzten product seyn selbst $\frac{1}{9}$ subtrahir/ bleybt vber das quadrat desz andern gelts/ wie vil haben sye?

Der erst 1 𝔯𝔢. Der ander 1 A.

Ist $\frac{1}{3}$ 𝔯𝔢 gleych $\frac{1}{2}$ A. facit 1 A. $\frac{2}{3}$ 𝔯𝔢. Drumb hat der erst 1 ꝛ. Der ander $\frac{2}{3}$ ꝛ Nu $\frac{1}{2}$ ꝛ In sich multiplicirt macht $\frac{1}{4}$ ȝ das multiplicir ich in $\frac{1}{3}$ ꝛ facit $\frac{1}{12}$ ce. Das multiplicir mit $\frac{8}{9}$ so hab ich $\frac{1}{9}$ diser zal $\frac{1}{12}$ ce von yhr subtrahirt (wie ich hab gelernet in meynem anhang dess andern Capitels) facit $\frac{2}{27}$ ce. Vnd das ist das quadrat dess gelts dess andern. Drumb sind $\frac{2}{27}$ ce gleych $\frac{4}{9}$ ȝ. facit 1 ce. 6 ȝ. Diuidir auff yeder seyten durch 1 ȝ. facit 1 ꝛ. 6. Vnd so vil hat der erste. Der ander hat 4. es seyen fl. oder seyen gr. oder was es fur ein muntz sey.

¶ Das 237 Exemplum

Ich hab angelegt ein summ gelts / gewiñe ye mit $\frac{2}{3}$ der summ / die gantze sum̃. wañ ich $\frac{1}{9}$ dess gewins cubir / kompt gleych so vil / als het ich das quadrat erwachsen von $\frac{1}{9}$ dess haubt guts multiplicir mit 6 $\frac{3}{4}$ Ist die frag wie vil gelts ich angelegt hab. facit 1 ꝛ fl. steht also

$\frac{2}{3}$ ꝛ | $\frac{1\ ꝛ}{1}$ | $\frac{1\ ꝛ}{1}$ | Facit $\frac{3}{2}$ ꝛ

Nu $\frac{1}{9}$ deſs gwinſs iſt $\frac{1}{9}$ ϱ . den cubir ich/ſo kõpt $\frac{1}{216}$ ce . vñ $\frac{1}{9}$ deſs haubtguts iſt $\frac{1}{9}$ ϱ . vñ ſeyn quadrat iſt $\frac{1}{81}$ ʒ welchs ich multiplicir mit 6 $\frac{3}{4}$ das iſt/mit $\frac{27}{4}$ facit $\frac{1}{12}$ ʒ . vnd dem iſt gleych $\frac{1}{216}$ ce . facit 1 ce . 18 ʒ ; vñ 1 ʒ fa. 18 ϱ vñ 1 ϱ . facit 18 . ſo vil fl ſind eyngelegt/ vñ gewunnen 27 fl .

¶ Das 238 Exemplum

Vnſer etlich machen ein gſelſchafft legt yeder zehen mal ſo vil fl eyn als vnſer ſind . gewinnen ye mit 100 fl . 20 fl . Wann man den gwin ſubtrahirt von dem haubt gut / ſo zeygt radix Cubica deſs vbrigen . Wie vil vnſer ſind ?

Vnſer ſind 1 ϱ . Legen eyn 10 ʒ fl

Denn yeder legt eyn 10 ϱ fl .

Vnd ſteht alſo

100.	20.	10 ʒ.	Facit 2 ʒ.

Subtrahir den gwin vom haubtgut . Das iſt 2 ʒ von 10 ʒ . ſo bleyben 8 ʒ . drumb wirt √ce 8 ʒ . gleich 1 ϱ . Multiplicir auff yeder ſeyten cubice. ſo wirt 1 ce gleych 8 ʒ . diuidir auff yeder ſeytẽ durch 1 ʒ . ſo wirt 1 ϱ gleych 8 .

Vnd so vil person sind in der gsellschafft. haben eyngelegt 640 fl. haben gewunnen 128 fl.

¶ Das 239 Exemplum

Etlich machen ein gsellschafft. Legt yeder so vil fl als der gsellen sind. gewinnen ye mit dem halb teyl der summ ein zehenteyl der summ. wenn man den gwin quadrate multiplicirt kompt gleich so vil als hett man die gantze haubt summ multiplicirt mit $\frac{3}{5}$ der personen. Wie vil sind in der gsellschafft?

Facit 1 ꝛ. gsellen. vnd 1 ȝ eingelegt gelt.

Vnd steht also

$\frac{1}{2}$ ꝛ | $\frac{1}{10}$ ꝛ | 1 ȝ. | Facit $\frac{1}{5}$ ȝ.

So multiplicir nu den gwin quadrate facit $\frac{1}{25}$ ȝȝ. multiplicir auch 1 ȝ mit $\frac{3}{5}$ ꝛ. facit $\frac{3}{5}$ ce gleych $\frac{1}{25}$ ȝȝ. facit 1 ȝȝ. 15 ce. Diuidir auff yeder seyten durch 1 ce. so wirt 1 ꝛ gleych 15. vnd so vil sind der gsellen. Haben ein gelegt 225 fl.

¶ Das 240 Exemplum

Etlich

Etlich leyhen gelt auſs auff wucher ye eyner 100 mal ſo vil als der gſellen ſind. Nemen ye von 90 fl ſo vil fl als der wucherer ſind. Nach verſchiner Jarsfriſt entpfangen ſie den wucher/deſs iſt ſo vil. weñ man ihn multiplicirt mit $\frac{16}{15}$. ſo zeygt radix radicis quadratae deſs products $\frac{2}{3}$ der perſonen. Wie vil ſind der wucherer?

Facit 1 ꝛ wucherer. vnd 100 ꝛ fl dar gelihens gelts von yedem drumb iſt deſs dargelihen gelts alles zuſamen 100 ʒ fl. Vnd ſteht alſo.

90	1 ꝛ	100 ʒ.	Facit $\frac{10}{9}$ ce.

Multiplicir den wucher/ das iſt $\frac{10}{9}$ ce mit $\frac{16}{15}$. ſo kommen $\frac{32}{27}$ ce. drumb wirt √ʒʒ $\frac{32}{27}$ ce gleych $\frac{2}{3}$ ꝛ. Multiplicir auff yeder ſeyten zenſizenſice. ſo werden $\frac{32}{27}$ ce gleych $\frac{16}{81}$ ʒʒ. Facit 1 ʒʒ. 6 ce. Diuidir auff yeder ſeyten durch 1 ce. ſo wirt 1 ꝛ gleych 6. vnd ſo vil ſind der wucherer. Hat yeder dar gelihen 600 fl. Iſt alles gelts zuſamen 3600 fl Nemen ye von 90 fl. 6 fl. facit der gantz Järlich wucher 240 fl. ſollichs alles zeygen die Coſſiſche zalen.

Von der Andern Regel Christophori.

VOlgen yetzt weyter 30 Exempla Christophorj von seyner andern Regel da alwegen 1 ʒ gleich wirt eyner ledigen zal. wie in dē obern Exempeln der ersten Regel alweg 1 ℞ ist gleych worden einer ledigen zal.

So denn nu 1 ʒ gleych wirt einer ledigen zal/ so extrahirt man allwegen auff yeder seyten die quadrat wurtzel. sonst thut mā nicht anders deñ wie in den Exempeln der ersten Regel gnungsam ist angezeygt. Vnd das ist seyn andere Regel gantz vnd gar miteinander/wie wir yetzt auss den volgenden Exempeln gnungsam sehen vnd erfaren werden. Es ist aber sollich extrahiren nichts anders denn ein reductio wie ich oben an seynem orth gnungsam hab angezeygt.

¶ Das erst Exemplum

Such ein zal wañ ich yhr $\frac{1}{2}$ vñ $\frac{1}{3}$ miteinander multiplicir das 54 kōmen. wie gross ist solche zal? Facit 1 ℞. $\frac{1}{2}$ ℞ mit $\frac{1}{3}$ ℞ Multiplicirt machen

$\frac{1}{6}$ ʒ. gleych 54. Facit 1 ʒ. 324.

Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel. so kompt 1 𝓇 gleych 18 vnd das ist die zal.

¶ Das ander exemplum

Such eyn zal wann ich yhr $\frac{1}{2}$ vnd $\frac{1}{3}$ miteinander multiplicir das 11 kommen.

Die zal sey 1 𝓇. so werden $\frac{1}{6}$ ℨ vnd 11 einander gleych. facit 1 ℨ. 66. vnd 1 𝓇 machet $\sqrt{66}$. vñ ist die zal die ich suchet. Denn $\frac{\sqrt{66}}{2}$ vnd $\frac{\sqrt{66}}{3}$ multiplicirt/ machen 11.

¶ Das dritt Exemplum

Gib ein zal wann ich yhr $\frac{1}{2}$ vnd $\frac{1}{3}$ multiplicir das $36 + \sqrt{1152}$ kommen.

Die zal sey 1 𝓇. so wirt $\frac{1}{6}$ ℨ gleych $36 + \sqrt{1152}$. facit 1 ℨ. $216 + \sqrt{41472}$. Such auff yeder seyten radicem quadratam / so kompt 1 𝓇. gleych $12 + \sqrt{72}$. vñ ist die recht zal deñ $6 + \sqrt{18}$ in $4 + \sqrt{8}$ Das ist $\frac{1}{2}$ in $\frac{1}{3}$ multiplicirt machen $36 + \sqrt{1152}$.

Item auch $\frac{12 + \sqrt{72}}{2}$ In $\frac{12 + \sqrt{72}}{3}$. facit $36 + \sqrt{1152}$.

¶ Das 4 Exemplum

Such ein zal/ von welcher so ich 3 subtrahir. darnach zu der ersten zal auch 3 addir. das Rest mit dem collect multiplicir das 91 komme. die

Exempla

Die zal ist 1 ℞.

So multiplicir ich 1 ℞ + 3 mit 1 ℞ — 3. so kompt 1 ʒ — 9 gleych 91. facit 1 ʒ. 100. facit 1 ℞. 10, vnd ist die recht zal. Ist leychtlich probiret.

Hie setzet Christoff etlich neben exempla die müssen wir auch sehen.

Such ein zal. von welcher so ich 6 subtrahir. vnd zu der ersten 6 addir. Das gemindert mit dem gemehrten multiplicir. das 180 kommen. Die zal sey 1 ℞. so multiplicir ich 1 ℞ + 6 mit 1 ℞ — 6 facit 1 ʒ — 36 gleych 180. facit 1 ʒ. 216. such auff yeder seyten die quadrat wurtzel. so wirt 1 ℞ gleych √ 216.

¶ Item

Gib ein zal Wann ich 2 von yhr subtrahir vnd zu der ersten 2 addir Das gemindert mit dem gemehrten multiplicir das 15 + √ 192 kommen.

Die zal sey 1 ℞.

So multiplicir ich 1 ℞ + 2 mit 1 ℞ — 2. facit 1 ʒ — 4. gleych 15 + √ 192. facit 1 ʒ. 19 + √ 192. Reducir. Das ist. Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel. so kompt 1 ℞ gleych 4 + √ 3.

¶ Item

Gib ein zal wann ich 3 da von subtrahir vnd zur ersten

ersten zal 3 addir. Das gemindert mit dem gemehrten multiplicir/ das 2 + √2 komme.

Die zal sey 1 ℞. so multiplicir ich 1 ℞ + 3 mit 1 ℞ — 3 so kompt 1 ʒ — 9. gleych 2 + √2. facit 1 ʒ. 11 + √2. Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel/so wirt 1 ℞. gleych √. 11 + √2. vñ ist die recht zal.   Prob.

√. 11 + √2. + 3
√. 11 + √2. — 3

Multiplicir so kompt 11 + √2 — 9. Das ist 2 + √2.

¶ Das 5 Exemplum

Gib zwo zalē in proportione sesquitertia (die sich gegeneinander halten als 4 vñ 3) wann ich yhre quadrata addir/ das 100 kommen.

Die zalen seyen 4 ℞. vnd 3 ℞. yhre quadrata sind 16 ʒ vnd 9 ʒ thun zusamen 25 ʒ gleych 100 facit 1 ʒ. 4. vnd 1 ℞. 2. Dieweyl nu die zalen waren 4 ℞ vnd 3 ℞. Volgt das die grösser zal ist 8. Vnd die kleyner ist 6. das magstu probiren.

¶ Das 6 Exemplum

Ich hab zwo zalen. ist der ersten $\frac{1}{3}$ so vil als $\frac{1}{4}$

der andern / wan ich die differentz der zweyen zalen multiplicir mit einem halbenteyl der ersten so kommen 8.

Die erste sey 1 ꝛ. Die ander 1 A, so werden $\frac{1}{3}$ ꝛ vnd $\frac{1}{4}$ A gleych. facit 1 A. 1 $\frac{1}{3}$ ꝛ. Subtrahir die erste von der andern so bleybt die differentz die multiplicir ich mit $\frac{1}{2}$ ꝛ. facit $\frac{1}{6}$ ʒ gleych 8. facit 1 ʒ. 48. Vnd 1 ꝛ. $\sqrt{48}$. vnd ist die erste zal. Die ander 1 $\frac{1}{3}$ ꝛ. das ist $\sqrt{85\frac{1}{3}}$. Denn ich multiplicir $\sqrt{48}$ mit $\frac{4}{3}$ ꝛ. das ist mit $\sqrt{\frac{16}{9}}$ so kompt die ander zal.

Das 7 Exemplum

Such zwo zalen in proportione dupla. wann ich yede in sonderheyt in sich multiplicir / dess grössern quadrats vierteyl addir zum halbteyl des kleynern quadrats das 4 $\frac{1}{2}$ + $\sqrt{18}$ kommen.

Die kleyner sey 1 ꝛ. Die grösser 2 ꝛ. sind die quadrat 1 ʒ. vnd 4 ʒ. Die additio nach der auffgab gibt $\frac{3}{2}$ ʒ gleych $\frac{9+\sqrt{72}}{2}$ werden 6 ʒ gleych 18 + $\sqrt{288}$. facit 1 ʒ. 3 + $\sqrt{8}$. such auff yeder seytẽ die quadrat wurtzel. so kõpt 1 ꝛ gleych 1 + $\sqrt{2}$. vñ ist die kleyner. so ist 2 + $\sqrt{8}$. die grösser zal.

Proba

Die quadrata sind $3 + \sqrt{8}$ vnd $12 + \sqrt{128}$. Das halbteyl deß kleynern ist $1\frac{1}{2} + \sqrt{2}$. Das vierteyl deß grössern ist $3 + \sqrt{8}$. addir sye so komen $4\frac{1}{2} + \sqrt{18}$. Vnd ist die sach probirt.

¶ Das 8 Exemplum

Ich hab drey zalen in proportione dupla/ multiplicir yede in sonderheyt in sich selbs machen yhre quadrat zusamen . 189.

Die zalen seyen . 120 . 220 . 420 .
so sind die quadrat 1z . 4z . 16z .
Sind zusamen 21z . gleych 189.
Facit 1z . 9. Vnd 120 . facit . 3.
Drumb sind die zalen . 3 . 6 . 12 .
Vnd yhre quadrata . 9 . 36 . 144 .
Machen zusamen 189. Vnd ist die sach also probirt.

¶ Das 9 Exemplum

Ich hab kaufft ein Tuch fur etlich fl. das Tuch helt 40 Eln . wie vil der fl sind . so vil Eln kommen fur $5\frac{5}{8}$ fl . Was kost das tuch.

 facit

Facit 120 fl. Vnd steht also

fl.	Eln	fl		Eln
$5\frac{5}{8}$.	120.	120.	Facit	40.

Multiplicir das erst mit dem vierden/ vnd das an der mit dem dritten. so werden 225. gleych 18. facit 120. 15. so vil fl kost das tuch. kommen alweg 15 eln fur $5\frac{5}{8}$ fl. ist leycht zu probiren auſs der position.

¶ Das 10 Exemplum

Zwen stechen mitteinander. Der ein hat Mandel fur 30 fl. Der ander hat 96 pfund pfeffers. Denn schlecht er an vmb ein summ fl. vnd kerffen etlich pfund fur $2\frac{2}{3}$ fl. vnd die selbige pfund sind in proportione subquadrupla gegen der gātzen summ vmb welche der pfeffer ist angeschlagē Ist die frag was einer dem andern hinauſs zugeben schuldig sey.

An disem Exemplo rechnet man gar nichts fur den ersten/sondern nur alleyn fur den andern/ der hat 96 pfund/ die gelten 120 fl. vnd $\frac{1}{4}$ 20 pfund gelten $2\frac{2}{3}$ fl. vñ 120 ist viermal so vil als $\frac{1}{4}$ 20. (so vil es betrifft die ledigen zalen) als 120 ist 32. so ist $\frac{1}{4}$ ze . 8. Ist also 8 subquadrupla proportio. gegen 32.

Das Exemplum steht also

Pfund	fl	Pfund	fl
96	1 ze	$\frac{1}{4}$ ze	Facit 2 $\frac{2}{3}$

Sihe das sich $\frac{1}{4}$ ze helt gegen 1 ze wie sich 1 helt gegen 4. Denn 1 ze ist 4 mal so vil als $\frac{1}{4}$ ze.

So multiplicir nu das erst mit dem vierden/ vnd das ander mit dem dritten/ so werden 256 gleich $\frac{1}{4}$ ȝ. facit 1 ȝ . 1024. Extrahir die quadrat wurtzel auff yeder seyten so wirt 1 ze . gleych 32. vnd so thewr ist der pfeffer angeschlagen. vnd kō men 8 pfund fur 2 $\frac{2}{3}$ fl Also ist 8 gegen 32 wie 1 gegen 4. Die weyl denn pfeffer gilt 32 fl. vnd der mandel nur 30 fl. geschehe dem andern zu kurtz vmb 2 fl wa jhm der erst nichts herauß gebe. Er gibt im aber 2 fl herauß.

¶ Das 11 Exemplum

Ich hab kaufft 27 Eln tuch/ kommen ye 3 mal so vil eln fur 2 fl/ als ich fl hab außgeben fur die 27 eln. wie vil kost das tuch? Yyyy iij das

Das Exemplum steht also

Eln	fl	Eln	fl
27.	120	320	Facit 2.

Multiplicir das erst mit dem vierden/ vnd das ander mit dem dritten. so werden 54 gleych 33. facit 1 ȝ. 18. vnd 120. facit √18. so vil kosten die 27 Eln tuch. Das magstu probiren auss der position.

¶ Das 12 Exemplum

Zwen handlen Hat der erst gelt/ 2 mal so vil als der ander. macht ye auss 10 fl. 13 fl. der ander macht ye auss 5 fl. 6 fl. so man eins haubtgut multiplicirt mit dess andern haubtgut. Item den gwin eins/ mit dem gwin dess andern. so kommen 848. Die frag. wie vil hat yeder gelts gehabt? Facit dem ersten 2 20. Dem andern 1 20.

Steht das Exemplum also

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
10	3	2 20	Facit $\frac{3}{5}$ 20
5	1	1 20	Facit $\frac{1}{5}$ 20

Multiplicir das haubtgut mit dem haubtgut facit 2 ȝ. Item den gwin mit dem gwin. facit $\frac{3}{25}$ ȝ.

Summa summarum facit $\frac{53}{25}$ ʒ · gleych 848. facit 1 ʒ. 400. Vnd 120. facit 20. Vñ so vil fl hat der ander gehabt hat gewunnen 4 fl.

Der erst hat gehabt 40 fl. hat gewunnen 12 fl. Das ist leycht zu probiren auss den satzungen

¶ Das 13 Exemplum

Etlich sind in eyner gsellschafft/ legt yeder so vil eyn als der gsellen sind. gwinnen ye mit dem funfftheyl der summ. ein zehenteyl der summ.

Thun gwin vnd haubtgut zusamen/ finden 181 $\frac{1}{2}$ fl. Wie vil sind der gsellen?

Facit 120 gsellen/ Vnd steht das Exemplum also in der Regel.

Haubt	Gwin	Haubt		Gwin
$\frac{1}{5}$ ʒ	$\frac{1}{10}$ ʒ	1 ʒ	Facit	$\frac{1}{2}$ ʒ

Vñ also macht haubtgut vnd gwin zusamen 1 $\frac{1}{2}$ ʒ gleych 181 $\frac{1}{2}$. Facit 1 ʒ. 121. Vnd 120. facit 11. Drumb sind in der gselschafft 11 gsellen haben eingelegt 121 fl. vñ gewuñen 60 $\frac{1}{2}$ fl. nu 60 $\frac{1}{2}$ vñ 121 macht zusamen 181 $\frac{1}{2}$.

¶ Das 14 Exemplum

Drey

Drey handeln. Hat der erst 3 mal so vil gelts als der ander. der ander 2 mal so vil als der dritt. Gwint der erst ye mit 6 ƒl. $\frac{1}{9}$ dess andern haubtguts. der ander gwint ye mit 4 ƒl. $\frac{1}{9}$ dess dritten haubtguts. der dritt ye mit 12 ƒl. $\frac{1}{18}$ dess ersten haubtguts. Vnd thut summa alles gwins 99 ƒl. Wie vil hat yeder eyngelegt? Facit dem letsten 1 ꝶ. dem andern 2 ꝶ. Dem ersten 6 ꝶ ƒl.

Vnd steht also

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
6 ƒl	$\frac{2}{9}$ ꝶ	6 ꝶ	Facit $\frac{2}{9}$ ʒ.
4 ƒl	$\frac{1}{9}$ ꝶ	2 ꝶ	Facit $\frac{1}{18}$ ʒ.
12	$\frac{1}{3}$ ꝶ	1 ꝶ	Facit $\frac{1}{36}$ ʒ.

Summa alles gwins ist $\frac{11}{36}$ ʒ. gleych 99. facit 1 ʒ. 324. Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel so kompt 1 ꝶ gleych 18. vnd so vil ƒl hat der letst gehabt. hat gewunnen 9 ƒl. Der ander hat gehabt 36 ƒl hat gewunnen 18 ƒl. Der erst hat gehabt 108 ƒl hat gewunnen 72 ƒl.

steht

Steth also in der prob

H.	G	H.	Gwin
6	4	108	Facit 72 fl
4	2	36	Facit 18 fl
12	6	18	Facit 9 fl

Christoff setzt dem letsten 72 fl gwins. Vnd dem ersten 9 fl. Ist vbersehen / lass dichs nicht irren.

¶ Das 15 Exemplum

Etlich machen ein gsellschafft legt yeder 3 mal so vil fl als der gsellen sind. Gwinnen ye mit $\frac{2}{3}$ der summ. $\frac{1}{10}$ der summ. Thun gwin vnd haubtgut zusamen / finden 138 fl. Wie vil sind es gsellen?

Facit 1 ꝝ vnd steht also

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
$\frac{2}{3}$ fl	$\frac{1}{10}$ fl	3 ℨ.	Facit $\frac{9}{20}$ ℨ.

Merck das du die erste zwo zalen der satzung magst also setzen $\frac{2}{3}$ ℨ fl. $\frac{1}{10}$ ℨ fl. oder also $\frac{2}{3}$ fl. $\frac{1}{10}$ fl. Denn wie du es setzest / geht dem facit nichts zu oder ab. wie du leychtlich sehen kanst.

Haubtgut macht 3 ʒ (die weyl yeder einlegt 3 20 vnd der gsellen ist 1 20) Nu haubtgut vnd gwin macht zusamen 3 $\frac{9}{20}$ ʒ. gleych 1 3 8. facit 1 ʒ. 40 vnd 1 20 macht √ 40. so vil sind der gsellen. Ist ein vngeschickte auffgab die weyl ein irrational zal kompt für die gsellen doch magstu es probiren nach der position.

¶ Das 16 Exemplum

Ich hab einen Circkel oder runde scheyben/ helt die fläche 38 $\frac{1}{2}$. schuch. wie lang ist die lini/ so die scheyben (nach yhrer fläche) teylet in zwen gleych teyl. das ist. wie lang ist der diameter. facit 1 20 schuch.
Nu setzt man das der vmb kreyse eyner yeden runden scheyben habe 3 mal so vil als ein sollich lini welche die fläche teylet in gleyche teyl/ vnd habe vber das/ den sibenden teyl der selbigen lini. So man aber multiplicirt den halben teyl der selbigen lini/ in den halben teyl des vmb kreyses so kōpt die area oder flache vñ ist die zal der geuierdter schuch Dem nach sind 3 $\frac{1}{7}$ 20 die circumferentia/ das ist der vmb kreyse. Den neme ich halb. facit $\frac{11}{7}$ 20

vnd

Vnd multiplicir es mit $\frac{1}{2}$ ℞. als mit dem halb-teyl des diametri/ oder der teylendt en lini/ so kõpt $\frac{11}{14}$ ℨ gleych $38\frac{1}{2}$. facit 1 ℨ. 49. Vnd 1 ℞ facit 7. so vil schuch hat die lenge der lini so die fläche teylet in zwen gleych teyl. vnd der vmbkreyse hat an seyner lenge 22 schuch. so muss nu zu r prob, $\frac{22}{2}$ in $\frac{7}{2}$ multiplicirt / machen $38\frac{1}{2}$. Es ist ein Geometrisch exemplum.

Also (nach laut dess neben Exempels) ists auch So die area (oder fläche) hette 44 gevierdter schuch/ so multiplicirt man widerumb (die weyl die proportz bleiben muss zwischen dem diametro vnd dem vmbkreyse. vnd dem diametro 1 ℞ gesetzt wirt) $3\frac{1}{7}$ ℞ mit $\frac{1}{2}$ ℞ vnd wirt $\frac{11}{14}$ ℨ yetzt gleych 44. facit 1 ℨ. 56. vnd 1 ℞ macht √56. vnd ist der diameter. vnd die circumferentia ist $553\frac{1}{7}$. Denn so vil kompt so der diameter wirt multiplicirt mit $3\frac{1}{7}$. Das ist hie mit $\frac{484}{49}$.

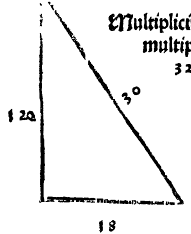
¶ Das 17 Exemplum

Es ist ein Turn/ 100 eln hoch · vñ vmb den turn ein grab 18 eln weyt. vnd ein leyter 30 eln lang wirt aussen am graben angesetzt mit dem obern orth an den turn gelent. Ist die frag wie hoch die leyter reyche an turn.

Das ist auch ein Geometrisches Exemplum. vnd ist nichts anders denn so ich also sprech.

Es ist ein dreyeckichte figur eines rechtmessigen eckes. ist der fass lang 18 eln. vnd die lengste lini ist 30 eln lang. wie lang muss die mittel lini seyn?

Facit 120. Vnd steht also.



Multiplicir 120 in sich facit 1ʒ. multiplicir auch 18 in sich facit 324. multiplicir auch 30 in sich facit 900. Nu sind 900 gleych 1ʒ + 324. facit 1ʒ . 576. vnd 120 machet 24. So vil eln ist die mittel lini hoch.

Die 100 eln der höche dess turns die Christoff setzt/ thut nichts zur sach/ denn nur das alleyn/ das die leyter nicht gar hin auff reyche am thurn drumb kompt die zal. 100. nicht in die rechnung.

also

Also auch (wie das neben Exemplum lautet) so der fuss (oder kurtzte lini) hette 18 eln. Vnd die lengste 40 eln. wurde 1 ℨ + 324 gleych 1600. Machete 1 ℨ. 1276. Vnd 1 20 machete √ 1276. Vnd were die lenge der mitteln linien / die mit dem fuss machet das rechtmessige ecke.

¶ Das 18 Exemplum

Drey haben gelt. Als offt der erst hat 7 fl. hat der ander 3 fl. Vnd so offt der ander hat 17 fl. so offt hat der dritt 5 fl. So ich aber das gelt dess ersten multiplicir mit dem gelt dess andern vnd multiplicir das gelt dess andern mit dem gelt dess dritten. Vnd multiplicir das gelt dess dritten mit dem gelt dess ersten. so bringt die summa aller product $3830\frac{2}{3}$. Wie vil hat yeder gelt ?

Die proportz in sollichen Exempeln find ich also. wie auch oben in dem 149 vnd 169 vnd 180 Exempeln geschehen.

$$\left.\begin{array}{r} 7 \\ 3 \\ 17 \\ 5 \end{array}\right\} \text{Fac.} \left\{\begin{array}{l} 11920 \\ 5120 \\ 1520 \end{array}\right.$$

So multiplicir ich nu 11920 mit 5120. facit 6069 ℨ. Item 5120 mit 1520. facit 765 ℨ.

Item 15 ꝛ mit 119 ꝛ. facit 1785 ʒ. Dise drey producta zusamen addirt machen 8619 ʒ. gleych 3830 $\frac{2}{3}$ facit 1 ʒ. $\frac{4}{9}$. vnd 1 ꝛ macht $\frac{2}{3}$. vnd also machen 119 ꝛ. 79 $\frac{1}{3}$ vnd 51 ꝛ machet 34. vnd 15 ꝛ. macht 10. vnd also hat

Der erst 79 $\frac{1}{3}$ fl

Der ander 34 fl

Der dritt 10 fl

Das magstu probiren nach der auffgab.

¶ Das 19 Exemplum

Etlich sitzen in einer zech haben verzert 75 pfenning. Gibt yeder so vil pfenning als der dritte teyl der gsellen sind. wie vil sind yhr?

Facit 1 ꝛ. Vnd steht also.

Gsel.	Pfen.	Gsel.	Pfen.
1	$\frac{1}{3}$ ꝛ	1 ꝛ	facit 75.

Multiplicir das erst in das vierde vnd das ander in das dritte/so werdē 75 gleych $\frac{1}{3}$ ʒ. fac 1 ʒ. 225 vnd 1 ꝛ machet 15. so vil sind der gsellen. gibt yedes 5 pfenning zur zech.

¶ Das

¶ Das 20 Exemplum

Etlich Kauffleut bestellen einen Factor schicken yhm gen Antorff zu halten einen handel. Haben eyngelegt yeder 10 mal so vil fl als der gsellen sind. gewint der factor ye mit dem 100. 2 mal so vil fl als der gsellen sind. Wann ich $\frac{1}{100}$ dess gantzen gwins multiplicir mit 2 $\frac{2}{9}$ so kompt die zal der gsellen. wie vil sind yhr? facit 1 ℞ Kauffleut. legt yeder eyn 10 ℞ fl facit das gantz eyngelegt gelt 10 ȝ fl.

Steht also

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
100	1 ℞	10 ȝ.	Facit $\frac{1}{5}$ ce

multiplicir $\frac{1}{100}$ dess gwins. das ist $\frac{1\ ce}{500}$ mit 2 $\frac{2}{9}$. facit $\frac{1\ ce}{225}$ vñ das ist gleych 1 ℞. facit 1 ce: 225 ℞. vnd 1 ȝ. 225. vnd 1 ℞. 15. Vnd also sind der Kauffleut 15. hat yeder eingelegt 150 fl Macht das gantz haubt gut 2250 fl. hat der factor ye mit 100 fl gewunnen 30 fl. Ist der gantz gwin 675 fl. wan ich $\frac{675}{100}$ multiplicir mit $\frac{20}{9}$

so

ypt die zal der gsellen. das ist/ es kommen 1 s
t also das exemplum probiret.

¶ Das 21 Exemplum

ch legen gelt in einen handel. yeder 10 mal
ls der gsellen sind. Gwinnen ye mit 100 fl.
mal so vil fl als der gsellen sind. Vnd gibt der
eyl deß gwins so vil als ein yeder hat eynge
Wie vil hat ein yeder fl eingelegt?
Setz der gsellen seyen 1 ℞. so legt yeder eyn
fl. vnd ist alles eyngelegt gelt zusamen 10 ʓ
Vnd steht also in der Regel.

:	Gwin	Haubt		Gwin
	2 ℞	10 ʓ		Facit $\frac{1\,ce}{5}$

b wirt $\frac{1\,ce}{10}$ gleych 10 ℞ facit 1 ce. 100 ℞.

ʓ machet 100. vnd 1 ℞. macht 10. so vil
r gsellen. Legt yeder ein 100 fl. Ist alles
egt gelt 1000 fl gwinnen ye mit 100 fl. 20
der gwin 200 fl. steht also in der prob.

Haubt	Gwin	Haubt		Gwin
100	20	1000		Facit 200

¶ Das 22 Exemplum

ind etlich Burger Hat yeder so vil knecht als
der

der Burger sind. werren jedem knecht ein Jarlang von seynem herrn zu lohn gegeben halb so vil fl als ein Herr knecht hat. Vnd $\frac{1}{8}$ der summ deß lohns aller diser knecht diuidirt durch 9. gibt die zal der Burger, Ist die frag wie vil der burger seyen.

Facit 1 ze burger. hat yeder 1 ze knecht sind der knecht all zumal 1 ʒ. wirt yedem Knecht Jarlich $\frac{1}{2}$ ze fl. Vnd steht also in der Regel.

Knecht	fl	Knecht	fl
1	$\frac{1}{2}$ ze	1 ʒ	facit $\frac{1}{2}$ ce

Ein achteyl deß gantzen lohns aller knecht ist $\frac{1\ ce}{16}$. das diuidir ich durch 9. facit $\frac{1\ ce}{144}$. das ist gleych 1 ze. facit 1 ce. 144 ze. vnd 1 ʒ. 144. vnd 1 ze. 12.

So sind nu der Burger 12. hat yeder 12 knecht ist aller knecht 144. Ist yhr aller lohn zusamen. 864 fl weyl yeder nimpt $\frac{1}{2}$ ze das ist 6 fl. vnd steht also in der prob

Knecht	fl	Knecht	K
1	6	144	facit 864.

Eyn achteyl von 864 ist 108. Diuidir das durch 9 so kommen. 12.

¶ Das 23 Exemplum

Ein wurtz Kramer hat verkaufft Saffran und Calmus. Dess saffrans 2 mal so vil pfund als des Calmus. Hat geben ein pfund saffran fur $6\frac{3}{4}$ fl. Und 6 pfund Calmus fur 1 fl. Und Radix cubica auss der zal der fl / so er auss dem saffran gelöset hat / zeygt an die fl / so er auss dem Calmus gelöset hat. Ist die frag wie vil er pfund Saffran / und wie vil pfund Calmus er verkaufft hab.

Facit 1 x Calmus. und 2 x Saffrans.

Und steht also

	Pfund	fl	Pfund	fl
Saff	1	$6\frac{3}{4}$	2 x	facit $\frac{27}{2}$ x
Cal	6	1	1 x	facit $\frac{1}{6}$ x

So werden nu gleych √ce $\frac{27}{2}$ x und $\frac{1}{6}$ x. Multiplicir auff yeder seyten cubice. so werden $\frac{27}{2}$ x gleych $\frac{1\ \text{ce}}{216}$. Facit 1 ce. 2916 x. Dividir auff yeder seyten durch 1 x so wirt 1 z gleych 2916. Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel. so wirt 1 x gleych 54. Und so vil pfund Calmus hat er verkaufft. Und

zwey=

zweymal so vil pfund saffran. das sind 108 pfūd saffran. Steht also in der Prob

Calmus.

pf.	fl	pf.	fl
6	1	54	Facit 9

Saffran

pf.	fl	pf.	fl
1	$6\frac{3}{4}$	108	Facit 729.

¶ Das 24 Exemplum

Eyn wurtz Kramer hat verkaufft saffran vñ pfeffer/dess saffrans 2 mal so vil als dess pfeffers Hat ye 2 pfund saffran geben fur 9 fl. Vnd ye 3 pfund pfeffers fur 1 fl. Vnd Radix cubica der summ so er auss dem saffran löset/ zeygt an das halbteyl der fl. so er auss dem pfeffer löset. wie vil pfund hat er yeder wurtz verkaufft? Facit dess pfeffers 120 pfund. Dess saffrans 240 lib Vnd steht also

Pfe.	Pfund	fl	Pfund	fl
	3	1	120	Facit $\frac{1}{3}$ 40
Saff	2	9	240	Facit 9 40

wirt √ ce 9 ꝛ. gleych $\frac{1}{6}$ ꝛ Vnd 9 ꝛ werden gleych $\frac{1\,ce}{216}$ Vnd 1 ce wirt gleych 1944 ꝛ. Vnd 1 ʒ wirt gleych 1944. Vnd 1 ꝛ wirt gleich √ 1944. Nu so sind verkaufft worden √ 1944 pfund pfeffers. Vnd √ 7776 pfund saffrans. Der pfeffer fur √ 216 fl. Der saffrã fur √ 157464 fl. Radix Cubica auss √ 157464 Ist √ 54. so macht der halbe teyl auss √ 216 auch √ 54.

Das 25 Exemplum

Zwo Peurin haben zu marckt Eyer verkaufft werden gefragt wie vil sye gelts gelöset haben. Spricht eyne Als offt ich hette 32 eyer / hett dise meyn nachpeurin 3 Eyer. Haben geben ye 6 eyer fur 1 Kreutzer. Vnd Radix cubica meyner eyer zal. Ist die zal der kreutzer die meyn nachbarin gelöset hat auss yhren eyern. wie vil hat yede gelt gelöset vnd wie vil hat yede eyer verkaufft? Facit

Der ersten die da redet 32 ꝛ Eyer

Vnd der andern 3 ꝛ Eyer.

Steht das Exemplum also

Eyer	Kre	Eyer	Kreutzer
6	1	3 ꝛ.	Facit $\frac{1}{2}$ ꝛ.

Vnd also ist √ ce 32 2e gleych $\frac{1}{2}$ 2e vnd 32 2e sind gleych $\frac{1}{8}$ ce

Facit 1 ce . 256 2e . vnd 1 ʒ ist gleych 256 . facit 1 2e . 16 . Drumb hat die erste peurin (die da die frag verantwortet) 512 eyer . Vnd löset die ander 8 kreutzer/ Vnd also ist 8 die Radix cubica aus 512 . Steht also in der Proba .

Eyer	Kreutzer	Eyer	Kreutzer
6	1	48	Facit 8
[illegible]	1	512	Facit 85 $\frac{1}{3}$ Kr.

¶ Das 26 Exemplum

Ein Kauffman kaufft fur etlich fl Jmber . kommen ihm fur 1 fl / halb so vil fl / als er fur den Jmber hat gegeben . Verkaufft den ymber wider/ gibt ye 216 pfund fur so vil fl / als vil der hundertst teyl der pfund/ pfund machet . Zelet das gelt/ findet das $\frac{1}{4}$ der gelösten fl / gleyche zal machet/ mit $\frac{1}{12}$ der pfund so er verkaufft hat . Jst die frag wie vil der Kauffman fl hab außgeben fur den ymber . Facit 1 2e Vnd steht also

fl	Pfund	fl	Pfund
1	$\frac{1}{2}$ 2e	1 2e	Facit $\frac{1}{2}$ ʒ

Pfund	fl	Pf	fl
216	$\frac{1}{200}$ ʒ	$\frac{1}{2}$ ʒ	Facit 1 ʒ ʒ / 86400

Nu hat er verkaufft (wie du in der position sihest) $\frac{1}{2}$ ʒ pfund. Vnd hat gelöset $\frac{1ʒʒ}{80400}$ fl.

Drumb ist $\frac{1}{4}$ der fl. Das ist $\frac{1ʒʒ}{345600}$ gleych so vil als ein zwelffteyl der verkaufften pfund/das ist $\frac{1}{24}$ ʒ. werden 24 ʒʒ gleych 345600 ʒ.

Facit 1ʒʒ. 14400ʒ. Diuidir auff yeder seyten durch 1ʒ. so wirt 1ʒ. Gleych 14400. Vnd 120 wirt gleych 120.

Steht das Exemplum also in der prob

fl	pfund	fl	pfund
1	60	120	Facit 7200

pfund	fl	pfund	fl
216	72	7200	Facit 2400

Ist ein vierteyl auss 2400 so vil als ein zwelffteyl auss 7200.

¶ Das 27 Exemplum

Zwen haben verkaufft. Der erst Tuch etlich eln. Der ander seyden / zehenmal so vil eln hat der erst ye 4 eln geben fur halb so vil fl als er eln verkaufft. Der ander mit der seyden hat ye $2\frac{1}{2}$ eln geben fur so vil fl als der erst auss 4 Eln tuchs gelöset hat. Vnd die Radix quad rata auſs dem halben teyl deſs andern gelts / zeygt an die ß ſo der erſt gelöſet hat. Iſt die frag wie vil yeder eln hab verkaufft etc.

Der erſt 120. Der ander 1020 eln

Vnd ſteht das Exemplum alſo in der Regel.

Eln	ß	Eln		ß
4	$\frac{1}{2}$ 20.	120.	Facit	$\frac{1}{8}$ ʒ
2 $\frac{1}{2}$.	$\frac{1}{2}$ 20.	1020.	Facit	2 ʒ.

Nu radix quadrata auſs dem halben teyl deſs gelöſeten gelts auſs der ſeyden iſt 120. Vnd iſt gleych $\frac{1}{8}$ ʒ. facit 1 ʒ. 8 20. vñ 1 20 facit 8.

Steht das exemplum alſo in der prob.

	Eln	ß	Eln		ß
Tuch	4	4	8	Facit	8
Sey	2 $\frac{1}{2}$	4	80	Facit	128 ß.

Iſt 8 (deſs erſten löſung) die quadrat wurtzel auſs 64 denn halben teyl auſs der löſung deſs andern.

¶ Das 28 Exemplum

Zwen haben gelt. iſt deſs erſten $\frac{1}{3}$ gleych ſo vil als $\frac{1}{4}$ deſs andern. nu hab ich $\frac{1}{2}$ vñ $\frac{1}{2}$ des erſtẽ gelts

gelts miteinander multiplicirt vñ hab das product behalten. Hab darnach auch $\frac{1}{2}$ vnd $\frac{1}{3}$ deſs anderen multiplicirt miteinander. vnd das product diuidirt durch 16. Hab gefunden das diſer quotient iſt Radix quadrata von $\frac{2}{3}$ deſs vorbehaltnen products Iſt die frag wie vil yeder gelts gehabt hab Es hat Der erſt 1 2e. Der ander 1 A. wirt $\frac{1}{3}$ 2e gleych $\frac{1}{4}$ A. Facit 1 A. 1 $\frac{1}{3}$ 2e. ſo vil hat der ander fl. Nu kõpt auſs $\frac{1}{2}$ 2e multiplicirt mit $\frac{1}{3}$ 2e. diſs product $\frac{1}{6}$ ʒ. Das behalt ich.

Darnach nim ich fur mich deſs andern ſum̃ als $\frac{4}{3}$ 2e. multiplicir $\frac{2}{3}$ 2e in $\frac{4}{9}$ 2e (als das $\frac{1}{2}$ in das $\frac{1}{3}$, facit $\frac{8}{27}$ ʒ. ſo das diuidirt wirt durch 16. kompt $\frac{1}{54}$ ʒ.
Nu ſind $\frac{2}{3}$ auſs $\frac{1}{6}$ ʒ (dem vorbehaltnen product) $\frac{1}{9}$ ʒ Darauſs Radix quadrata iſt $\frac{1}{3}$ 2e. Vnd das iſt gleych $\frac{1}{54}$ ʒ. Diuidir auff yeder ſeyten durch 3 2e ſo kompt 1 2e. gleych 18. ſo vil fl. Nemlich 18 fl hat der erſt. Der ander 1 $\frac{1}{3}$ 2e. Das iſt 24 fl.

Das

¶ Das 29 Exemplum

Drey haben gelt alſo gegeneinander proportioniert. wie offt der erſt hat 2 fl. ſo offt hat der ander 3 fl. Vnd der dritt 4 fl. So ich deſs erſten gelt multiplicir mit dem gelt deſs andern. Vnd das gelt deſs andern/mit dem gelt deſs dritten/ Vnd diuidir diſs ander product durch 6. ſo kompt in dem Quotient die Radix quadrata deſs erſten products. Die frag wie vil yeder gelts gehabt hab.

Der Erſt 2 ꝛ fl

Der Ander 3 ꝛ fl

Der Dritt 4 ꝛ fl

Deſs erſten gelt multiplicirt in deſs andern gelt macht 6 ȝ. die behalt ich. Darnach deſs andern gelt in deſs dritten gelt multiplicirt/facit 12 ȝ. Das diuidir ich durch 6. ſo kommen 2 ȝ. Vnd das iſt die Radix quadrata deſs behaltnen products. Drumb ſind √ 6 ȝ vnd 2 ȝ. einander gleych. Multiplicir auff yeder ſeyten quadrate/ ſo werden 6 ȝ. gleych 4 ȝȝ. Diuidir auff yeder ſeyten durch 4 ȝ. ſo wirt 1 ȝ gleych $\frac{3}{2}$. vñ 1 ꝛ macht √ 1 $\frac{1}{2}$. Multiplicir yetz √ 1 $\frac{1}{2}$ mit √ 4 (das iſt mit 2) ſo kompt deſs erſten gelt Nemlich √ 6 fl. Denn der erſt hat 2 ꝛ. So hat nu der ander 3 ꝛ. das iſt √ 13 $\frac{1}{2}$ fl. Der dritt hat 4 ꝛ das iſt √ 24 fl.

¶ Das 30 Exemplum

Etlich machen ein gsellschafft. legt yeder 10 mal so vil fl als der gsellen sind. Gwinnen ye mit 100 fl so vil fl als der gsellen sind. Legen den gwin al leyn/ wider ahn Gwinnen mit 100 fl wider so vil fl als der gsellen sind. wann man den gwins gwin multipliciert mit 25. so kompt das gentz haubtgut deß eingelegten gelts. Wie vil sind der gsellen? Der gsellen sind 120 Legt ein yeder eyn 10 ȥ. kōmen 10 ȥ fl alles eyngelegten gelts.

Vnd steet das Exemplum also in der Regel.

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
100	120	10 ȥ	Facit $\frac{1}{10}$ ce.
100	120	$\frac{1}{10}$ ce	Facit $\frac{1}{1000}$ ȥȥ.

So Multiplicir ich $\frac{1}{1000}$ ȥȥ mit 25. so kommen deñ auß sollichem multipliciren $\frac{1}{40}$ ȥȥ. gleych 10 ȥ dem eingelegten haubtgut Facit 1 ȥȥ. 400 ȥ.

Diuidir auff yeder seyten durch 1 ȥ. so wirt 1 ȥ gleych 400. Vnd 1 ꝛe wirt gleych 20. Vñ so vil sind der gsellen. Hat yeder eingelegt 200 fl Ist alles eingelegt gelt 4000 fl. Gwiñen 800 fl. Vnd gwins gwin ist 160 fl Den multiplicir mit 25. so kompt yhr aller haubtgut wie die auffgab vermeldet

Von

Von der Dritten Regel Christophori.

WEyter Volgē hernach 20 Exempla Christoffs von seyner drittin Regel / da alweg 1 ce gleych wirt eyner ledigen zal. So deñ nu 1 ce ist gleych worden eyner ledigen zal. So extrahirt man alwegen auff beyden seyten die Cubic Wurtzel. Sonst thut Man nichts anders denn wie in den Exempeln der Ersten vnd Andern Regeln gnugsam ist angezeygt. Vnd das ist seyn Dritte Regel gantz vnd gar miteinander.

¶ Das Erst Exemplum

Such ein zal wann ich yhr quadrat multiplicir mit $\frac{1}{4}$ der selbigen zal / das 432 komme.

Exempla

Die zal sey 1 ℛ. so multiplicir ich 1 ȝ mit $\frac{1}{4}$ ℛ facit $\frac{1}{4}$ ce gleych 432. multiplicir auff yeder seyten mit 4 so wirt 1 ce gleych 1728. Such auff yeder seyten Radicem cubicam/ so wirt 1 ℛ gleich 12. Vnd das ist die rechte zal.

¶ Das ander Exemplum

Gib ein zal wan ich ihren zensdezens diuidir durch $\frac{1}{2}$ der selbigen zal/ Thu zum quotient 14 $\frac{1}{4}$ das 100 werden.

Die zal sey 1 ℛ. so ist yhr zensdezens 1 ȝȝ. dē diuidir ich durch $\frac{1}{2}$ ℛ. facit der quotient 2 ce. Darzu addir ich 14 $\frac{1}{4}$ so werden es $\frac{8\ \text{ce} + 57}{4}$ gleych 100. Multiplicir auff yeder seyten mit 4. so werden 8 ce + 57 gleych 400. facit 1 ce. $\frac{343}{8}$. Extrahir auff yeder seyten die cubic wurtzel. so wirt 1 ℛ gleych $\frac{7}{2}$. das ist 3 $\frac{1}{2}$ Vnd ist die rechte zal. Das magstu probiren. Denn yhr zensdezens ist $\frac{2401}{16}$. So ist der gefundnen zal halbteyl $\frac{7}{4}$. Diuidir eins mit dem andern /

Nema

Nemlich $\frac{2401}{16}$ durch $\frac{7}{4}$ so kompt $\frac{343}{4}$ dar zu thu $14\frac{1}{4}$ das ist $\frac{57}{4}$, so werdens 100, wie die auffgab foddert.

¶ Das 3 Exemplum

Ich hab drey zalen vbersich steygende in propor tione sesquialtera (als dise drey zalen sind. 4.6.9.) wann ich der letsten halb teyl/ multiplicir mit $\frac{1}{3}$ der mitteln/ das product weiter multiplicir mit $\frac{1}{4}$ der ersten. das 72 komme. Die frag. welche zalen dise seyen. Dise 4 ℞. 6 ℞. 9 ℞. so multiplicir ich $\frac{9}{2}$ ℞ in 2 ℞ facit 9 ʒ. Das mul tiplicir ich mit 1 ℞ so kommen 9 ce. gleych 72. Facit 1 ce. 8. vnd 1 ℞. 2. Drumb stehn die drey zalen also gefunden. 8. 12. 18.

¶ Das 4 Exemplum

Ich hab zwo zalen. halten sich zusamen gleych wie 5 gegen 2. wann ich yhr differentz in sich mul tiplicir/ das product mit der grössern zal multiplicir so kommen 18.

Die zalen seyen 5 ℞ vnd 2 ℞. so ist yhr diffe rentz 3 ℞. (denn so ich 2 ℞ subtrahir von 5 ℞. so bleyben 3 ℞) Nu 3 ℞ in sich multiplicirt facit 9 ʒ. Vnd so ich das multiplicir in 5 ℞. so komen

Exempla

45 ϰ. gleych 18 facit 1 ϰ. $\frac{2}{5}$. Vnd 1 ℨ facit √ ϰ $\frac{2}{5}$ Drumb sind das die gesuchte zalen. Nemlich. √ ϰ 50. vnd √ ϰ 3 $\frac{1}{5}$. Preba.

Erstlich so ich die grösser durch die kleyner diuidir so kompt 2 $\frac{1}{2}$ gleych als so ich 5 diuidir durch 2. Vnd das ist ein zeychen das die gefundene zalen haben die proportion die sye haben söllen als √ ϰ $\frac{250}{5}$ diuidirt durch √ ϰ $\frac{10}{5}$ kommen √ ϰ $\frac{125}{8}$ das sind $\frac{5}{2}$.
aber yhr differentz ist √ ϰ $\frac{54}{5}$. vnd das quadrat der differentz ist √ ϰ $\frac{2916}{25}$ so ich nu das mit √ ϰ 50 multiplicir. so kommen 18. Vnd ist also die sach probiret.

¶ Das 5 Exemplum

Gib zwo zalen in proportione dupla. Wann ich eine mit der ander multiplicir. Vnd das product multiplicir mit $\frac{1}{3}$ yhrer differentz das den komē 126 + √ 16200. Ist die frag wie gros die zalen seyn müssen.
Die zalen seyen 1 ℨ vnd 2 ℨ. Multiplicir sie so kommen 2 ȝ. So ist nu der zalen differentia

120. Vnd also multiplicir ich 2 ℥ mit $\frac{1}{3}$ 20. so kommen $\frac{2}{3}$ ce, gleych 126 + √16200. multiplicir auff yeder seyten mit 3. so werden 2 ce gleych 378 + √145800. facit 1 ce gleych 189 + √36450 Extrahir auff jeder seyten die cubic wurtzel so wirt 1 20 gleych √18 + 3. Vnd ist die kleyner zal Die grösser zal ist √72 + 6.
So ich die zwo zalen miteinander multiplicir so kommen 54 + √2592 das multiplicir mit √2 + 1 Deñ die differentz der zalen ist gleych der kleynern zal. Drumb $\frac{1}{3}$ drauss ist √2 + 1. so ich das multiplicir in 54 + √2592. so kempt die zal in der auffgab genennet Nemlich. 126 + √16200. vñ ist das exemplum probiret. Doch soll die zal nicht stehn wie ye Christoff setzet sondern also.
√16200 + 126 Dañ das rational ist kleyner deñ das irrational.
Wie du aber auss diser zal 189 + √36450. sollest extrahiren radicem Cubicam werde ich sagen im cubo Christophori. Es soll aber die zal also stehn √36450 + 189. so syhestu wie diss Exemplum gehöret auff die ander regel die von sollichem extrahirê gesetzt ist. nẽlich also thu ihm. Multiplicir 189 quadrate fac. 35721 das subtrahir võ 36450 so bleibt 729. dar auss extrahir radicẽ cubicã facit 9.

Darzu addir ein quadrat zal/ das sollich collect/diuidir 3 6 4 5 0 / also das in den Quotient komme ein quadrat zal. Dise quadrat zal ist hie auch 9. Vnd also machet 9 vnd 9. diss aggregat 18. Das diuidirt 3 6 4 5 0 also das ein quadrat zal kompt im quotient Denn so ich 3 6 4 5 0 diuidir durch 18. so kompt im quotient 2 0 2 5 Das ist ia ein quadrat zal/ Die weyl nu 18 also diuidiret 3 6 4 5 0. (wie gsagt) so ist dess selbigen Teylers quadrat wurtzel der erste vnd gröste teyl/ an der cubic wurtzel die wir hie suchen. Nemlich $\sqrt{18}$ vñ die quadrat wurtzel der gefundnen zal (die hie war 9) ist der ander teyl. Als hie ist der kleyner teyl 3. Vnd steht die gefundne Cubic wurtzel also $\sqrt{18} + 3$. Proba

Multiplicir $\sqrt{18} + 3$ Cubice. so kompt $\sqrt{36450} + 189$.

¶ Das 6 Exemplum

Einer legt ein summ gelts ahn/ kaufft pfeffer/ ye fur 1 fl halb so vil pfund als der fl sind. Verkaufft den pfeffer/ ye 25 pfund fur so vil fl als er samptlich fur den pfeffer hat ausgeben/ löset 20 fl Was hat yn der pfeffer gekostet?

Facit 120. Vnd steht das exemplum also.

fl	Pfund	fl	Pfund
1	$\frac{1}{2}$ 20	120	facit $\frac{1}{2}$ ℔

Pfund	fl	Pfund	fl
25	120	$\frac{1}{2}$ ℔	facit 20

20 mal 25 machen 500. Vnd 120 mal $\frac{1}{2}$ ʒ macht $\frac{1}{2}$ ce gleych 500. Facit 1 ce. 1000. Extrahir auff yeder seyten die cubic wurtzel. so kompt 1 ꝝ gleych 10. Vnd so vil fl hat er angelegt. Ist alles leychtlich zu finden vnd zu probiren auss den satzungen.

¶ Das 7 Exemplum

Eyn Kauffman legt an all seyn barschafft/ kaufft weynber ye fur 1 fl so vil pfund als er fl gehabt hat. Verkaufft die weynber wider ye 345 $\frac{3}{5}$ pfund/fur so vil fl als er fur die Weinber hat aussgeben/ löset 40 fl. Die frag wie vil seyner barschafft gewesen sey.

Facit 1 ꝝ fl. Vnd steht also.

fl	Pfund	fl	Pfund
1	1 ꝝ	1 ꝝ	Facit 1 ʒ

Pfund	fl	Pfund	fl
345 $\frac{3}{5}$	1 ꝝ	1 ʒ	Facit 40

In der vndersten position multiplicir das erst mit dem vierden. Vnd das ander mit dem dritten so wirt 1 ce. gleych 13824 Such auff yeder seyten die Cubic wurtzel/ so kompt 1 ꝝ. gleych 24.

Cccc so

so vil floren hat er gehabt. Dis prob vnd alles/ zeygen die satzungen seyn.

¶ Ein neben Exemplum Christoffs / von surdischen zalen.

Eyner legt ein summ gelts an/ kaufft feygen/ ye fur 1 fl so vil pfund als der floren sind. verkaufft sie wider/gibt ye 100 pfund fur halb so vil fl als er fur die feygen hat aussgeben. löset 9 fl. Wie vil hat er aussgeben fur die feygen?

Facit 1 ℞ fl. Vnd steht also

fl	pfund	fl	pfund
1	1 ℞	1 ℞	Facit 1 ʒ

pfund	fl	pfund	fl
100	$\frac{1}{2}$ ℞	1 ʒ	facit 9.

Multiplicir 100 mit 9 wirt 900. Vnd $\frac{1}{2}$ ℞. mit 1 ʒ. wirt $\frac{1}{2}$ ce gleych 900. Facit 1 ce. 1800. Vnd 1 ℞. √ ce 1800. Probir es nach den satzungen.

¶ Das 8 Exemplum

Eyn Herr hat zu feld ligen etliche Haubtleuth. hat yeder vnder ihm dreymal so vil reysig als

als der Haubtleut sind / vnd zweintzig mal so vil fussknecht als der haubtleut sind. Vnd man gibt einem reysigen gleych so vil fl als der haubtleuth sind. vnd einem fussknecht halb so vil floren als der Haubtleuth sind. Vnd die summa aller floren so reysyg vnd fussknecht eins mondes lang entpfahen sind 13000 fl. Wie vil sind der haubtleuth? Facit 1ꝛ Haubtleut. vnd 3ꝛ Reysiger so ein yeder hauptman vnder yhm hat / Vnd 20ꝛ so eyn yeder Hauptman vnder yhm hat. Vnd also sind aller reysigen 3ȝ. Vnd aller fůssknecht 20ȝ. vñ steht das Exemplum also.

Reys.	fl	Reys.	fl
1	1ꝛ	3ȝ	facit 3 ce

Fuss	fl	Fuss	fl
1	$\frac{1}{2}$ꝛ	20ȝ	facit 10 ce

sind also 13 ce gleych 13000. facit 1 ce. 1000. Vnd 1ꝛ facit 10. sind nu alle ding (bey disem Exemplo zu wissen) leychtlich zu finden vnd zu probiren auss beyden satzungen.

¶ Das 9 Exemplum

Es sind etlich burger hat jeder so vil knecht als der burger sind gibt jeder burger einē knecht zū jarlohn halb so vil floren als er knecht hat. Vnd thut die summa aller knecht 5324 fl. Wie vil sind der Burger: Facit 120 Burger.

Vnd steht Also.

Knecht	fl	Knecht	fl
1	$\frac{1}{2}$ ꝶ	1 ꝫ	Facit 5324

werden 5324 gleych $\frac{1}{2}$ ce. facit 1 ce. 10648. Vnd 120 facit 22. Denn 22 ist Radix cubica auss 10648 gleych wie 1 ꝶ ist radix cubica auss 1 ce.

Die prob vnd alles was bey disem Exemplo zu wissen ist/ zeygt die positio gnungsam ahn/ nach dem 1 ꝶ ist resoluiret.

¶ Das 10 Exemplum

Eyner hat eyn gruben gemacht/ helt sich die Tieffe gegen der breyte/ als 3 gegen 4. vñ die breite helt sich gegen der lenge/ als 4 gegen $10\frac{2}{3}$. vñ die soliditas helt 93312 gewürffelte schuch. Ist die frag. Wie vil schuch die tieffe vnd wie vil schuch die breyte. vnd wie vil schuch die lenge halt. Facit wie hie verzeychnet.

Tieffe	Breyte	Lenge
3 ꝶ	4 ꝶ	$10\frac{2}{3}$ ꝶ

Multiplicir die drey zalen durcheinander wie sye

kte

hie stehn so werden auss dem multiplicirten 128 ce/ sind gleych 93312. Facit 1 ce. 729. Extrahir auff yeder seyten die cubic wurtzel wirt 1 x gleych 9. Drumb stehn yetzt die zalen also gefunden.

Tieffe	Breyte	Lenge
27 schuch	36 schuch	96 schuch

Proba. Multiplicir dise drey dimensiones durcheinander/so kompt die soliditas vnd ist 93312 Die soliditas/ das ist die aussgegrabne Imaginirte figur nach ihrer lenge/ breyte vnd dicke.

¶ Das 11 Exemplum.

Es wirt gemacht ein grub. ist 2 mal breyter denn tieff vnd 2 mal lenger denn breyt/vnd die soliditas/ die wir Imaginiren / hat 144 gewurffelte eln / wie vil eln hat yede dimensio?

Ein gewurffelte eln nenne ich hie einen Cubum Immaginatum dess yede dimensio hat ein eln. Nemlich die breyte ein eln/ Die lenge ein eln/ Die tieffe ein eln. Die zalen stehn also.

1 x. 2 x. 4 x.

Multiplicir sye / so kommen 8 ce. gleych 144. Facit 1 ce. 18. vnd 1 x facit √ce 18.

Stehn die gefundne zalen also

Die Tieffe.	Die Breyte.	Die lenge.
√ce 18 Eln.	√ce 144 Eln	√ce 1152 Eln.

Denn ich multiplicir ♩ ce 18 mit 2 das ist mit ♩ ce 8 wirt ♩ ce 144. das multiplicir ich wider mit 2 das ist mit ♩ ce 8, so kommen ♩ ce 1152.

¶ Das 12 Exemplum

Etlich machen ein gsellschafft. Legt yeder 100 mal so vil floren eyn als der gsellen sind. Schicken einen factor gen Venedig / der gwint ye mit 100 fl. 2 mal so vil fl als der gsellen sind. Kompt wider zu Hauss/ bringt gwin. 2662 fl. Ist die frag wie vil der gsellen seyen.

Facit 1ϱ. vnd steht also.

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
100	2ϱ	100ʒ	facit 2662.

Werden 266200 gleych 200 ce. Facit 1 ce. 1331. Facit 1ϱ. 11. so vil sind der kauffleut. Hat yeder eingelegt 100ϱ fl. Macht alles 100ʒ fl. etc. Aber so nu 1ϱ resoluirt ist/zeigt vnd probirt die positio alles was bey disem Exemplo zu wissen kompt.

¶ Das 13 Exemplum

Etlich machen eyn gsellschafft. legt yeder so vil als yhr sind. Gwinnen ye mit 10 fl. halb so vil

vil florenals der gsellen sind. Gwinnen also 11 fl. wie vil sind der gsellen?

Facit 120 gsellen vnd steht also/

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
10	$\frac{1}{2}$ 20	1 ℥	Facit 11.

Werden 110 gleych $\frac{1}{2}$ ℞ Facit 1 ℞ . 220.
Vnd 120 facit √ ℞ 220.

Zeygt die positio alles was man bey disem exempel fragen mag/vñ probirets auch weyl 120 ist resolvirt.

Das 14 Exemplum

Ein Peurin hat etliche Kés/die verstichtsye vmb hennen Gibt ye 2 kés fur 3 hennen. Die hennen legen eyer/yede ein dritteyl so vil als der heñen sind. Die Peurin geht gen marckt/gibt ye 9 eyer fur so vil pfening/als ein henne hat eyer gelegt/ Lőset 72 pfenning. Ist die frag wie vil kés die peurin anfengklich verstochen hab?

Facit 120 kés. vnd steht also

Kés	Henn.	Kés	Hennen
2	3	1 20	Facit 1 $\frac{1}{2}$ 20

So legt nu yede henn $\frac{1}{3}$ so vil als der heñen sind Das ist/ yede henn legt $\frac{1}{2}$ 20 eyer. Drumb steht das Exemplum weyter also.

heñ

Henn.	Eyer	Henn		Eyer
1	$\frac{1}{2}$ ℞	1 $\frac{1}{2}$ ℞	Facit	$\frac{3}{4}$ ʒ

So gibt die peurin 9 eyer fur so vil pfenning als ein henn hat eyer gelegt. Das ist fur $\frac{1}{2}$ ℞ pfenning. Vnd steht yetzt also.

Eyer	pfenning	Eyer		pfenn.
9	$\frac{1}{2}$ ℞	$\frac{3}{4}$ ʒ	Facit	72

Werden 9 mal 72. das ist. 648 gleych $\frac{3}{8}$ ce. facit 1 ce. 1728. facit 1 ℞. 12. Was nu zu fragen oder zu antworten ist bey disem Exemplo ist leychtlich zu finden vnd zu probiren auss den dreyen satzungen. Dieweyl yetzt 1 ℞ ist resoluiret.

¶ Das 15 Exemplum

Ein Kauffman kompt auss fernen Landen/ bringt pfeffer/ kommen ihm ye fur 1 fl. gleych so vil pfund/ als er vmb den pfeffer floren gegeben hat. Verkaufft den pfeffer wider. Gibt ye 800 pfund fur $\frac{1}{16}$ so vil floren als der pfeffer pfund wigt. Zelet das gelöset gelt/ findet das $\frac{1}{40}$ der floren/ gleych so vil thut / als das haubtgut/ so er vmb den pfeffer hat aussgegeben. Was kost in der pfeffer?

facit

Facit 1 𝔵 fl. Vnd steht also

fl	Pfund	fl		Pfund
1	1 𝔵	1 𝔵		facit 1 ʒ

Pfund	fl	Pfund		fl
800.	$\frac{1 ʒ}{16}$	1 ʒ	Facit	$\frac{1 ʒʒ}{12800}$

Nu $\frac{1}{40}$ deß gelts das er wider auß dem pfeffer gelöset hat ist $\frac{1 ʒʒ}{512000}$ Vn̄ das ist gleych dem haubtgut das er vmb den pfeffer gegeben hat. das ist 1 𝔵. Drumb ist 1 ʒʒ gleych 512000 𝔵. Vnd 1 ce ist gleych 512000. Denn ich hab auff yeder seyten diuidirt mit 1 𝔵. So extrahir ich nu auff yeder seyten Radicem cubicam. so wirt 1 𝔵 gleych 80 vnd so vil fl hat er erstlich vmb den pfeffer gegeben. Das ander alles findet sich feyn aus den satzungen.

¶ Das 16 Exemplum

Ich hab verkaufft samat/ye 2 eln fur 3 fl. wān ich das gelöset gelt multiplicir mit 3. so zeygt mir deß products √ ʒʒ. eben $\frac{1}{6}$ der eln so ich verkaufft hab. Wie vil hab ich eln varkaufft?

Facit 1 𝔵 eln. Vnd steht also.

Ddddd Eln

Exempla

Eln	ℛ	Eln		ℛ
2	3	1 ℞	facit	$1\frac{1}{2}$ ℞

Das gelöset gelt multiplicir mit 3. machet $\frac{9}{2}$ ℞. Drumb ist √ʒʒ $\frac{9}{2}$ ℞ gleych $\frac{1}{6}$ ℞. Multiplicir auff yeder seyten zensizensice so werden $\frac{9}{2}$ ℞ gleich $\frac{1\,ʒʒ}{1296}$. facit 1 ʒʒ. 5832 ℞. vnd 1 ce fa· 5832. vnd 1 ℞. facit 18. Das ander zeyget die positio.

¶ Das 17 Exemplum

Etlich Kauffleuth machen ein gsellschafft. Legt yeder 100 mal so vil eyn als der Kauffleut synd. Schicken einen Factor gen Antorff. Der gwint ye mit 100 ℛ den $\frac{1}{600}$ der gantzen haubtsumm. Thun $\frac{25}{72}$ deß gwins gleych so vil als ein kauffman hat eingelegt. Die frag wie vil yhr seyen etc.

Facit 1 ℞ kauffleuth. hat einer eingelegt 100 ℞. Ist die summa yhr aller 100 ʒ. vnd steht also.

Haubt	Gwin	Haubt		Gwin
100	$\frac{1}{6}$ ʒ	100 ʒ	Facit	$\frac{1}{6}$ ʒʒ.

Nu multiplicir ich den gwin mit $\frac{25}{72}$ facit $\frac{25}{432}$ ʒʒ gleych 100 ℞. facit 1 ʒʒ. 1728 ℞. vnd 1 ce ist

gleych 1728. vnd 1 ℞ ist gleych 12.
So nu 1 ℞ ist resoluiret. findet sich das ander alles/ sampt der preb/ auss der satzung.

Das 18 Exemplum

Zwen haben gelt. Einer so vil als der ander. wann man yhr gelt zu samen thut/ vnd $\frac{1}{3}$ der summ multiplicirt mit $\frac{1}{4}$ der selbigen summ/ teylet das product mit 27. so kommen $\frac{2}{3}$ der quadrat wurtzel dess gelts diser zweyer. wie vil haben sye gehabt? Facit yedem 1 ℞ fl. Ist yhr beyder summ 2 ℞ fl.
Nu $\frac{2 ℞}{3}$. $\frac{2 ℞}{4}$ multiplicirt ist $\frac{1}{3}$ ʒ das teyl ich mit 27. facit $\frac{1}{81}$ ʒ. Vnd die quadrat wurtzel aus 2 ℞. Ist √ 2 ℞. darauss $\frac{2}{3}$ ist √ $\frac{8}{9}$ ℞ vñ ist gleich $\frac{1}{81}$ ʒ. So multiplicir ich auff yeder seyten quadrate so werden $\frac{8}{9}$ ℞ gleych $\frac{1}{6561}$ ʒʒ facit 1 ʒʒ. 5832 ℞. Vnd 1 ce facit 5832. Vnd 1 ℞ facit 18. so vil fl hat einer gehabt. Haben beyde gehabt 36 fl. Das magstu probiren.

Das 19 Exemplum

Zwen habē gelt. eyner so vil als der ander. wañ mā yhr gelt zusamen thut vñ $\frac{1}{3}$ der sum̄/ mit $\frac{1}{4}$ der sum̄ multiplicirt/ so kompt radix quadrata ihrer beyder summ.

Wie vil haben sye gehabt? Facit yedem 1 ꝛ. haben beyde zusamen 2 ꝛ fl. wirt $\frac{1}{3}$ ʒ. gleych √ 2 ꝛ. Vnd $\frac{1}{9}$ ʒʒ wirt gleych 2 ꝛ. facit 1 ʒ ʒ. 18 ꝛ. vnd 1 ce. 18. Facit 1 ꝛ. √ ce 18. So hat nu ein yeder √ ce 18 fl. Vnd sye beyde haben √ ce 144. Denn ich multiplicir √ ce 18 mit 2 das ist mit √ ce 8, so man sollichs weyset/ Ist das exemplum leycht zu probiren.

¶ Das 20 Exemplum

Zwen haben gelt. Der erst 2 mal so vil als der ander. wenn ich √ ʒ ʒ deß ersten gelts multiplicir mit 256, so kompt das gelt deß andern. wie vil hat yeder floren?

Der erst 2 ꝛ. Der ander 1 ꝛ fl. Ist √ ʒʒ deß ersten gelts √ ʒʒ 2 ꝛ. Das multiplicir ich mit 256, so wirt √ ʒ ʒ 8589934592 ꝛ. Deñ ich multiplicir 256 zensizensice/ vnd das product duplirich so kompt denn die gesetzt zal. Die ist denn gleych der summ deß andern. Das ist/ sye ist gleich 1 ꝛ vñ also wirt 1 ʒ ʒ gleich 8589934592 ꝛ (Denn ich hab auff yeder seyten multiplicirt zensizensice.) Vnd 1 ce wirt gleych 8589934592. (denn ich hab auff yeder seyten diuidirt durch 1 ꝛ

vnd

Vnd 1 ꝛ wirt gleych 2048. (denn ich hab auff yeder seyten extrahirt die cubic wurtzel.) vnd so vil fl hat der ander. So ist desz ersten gelts noch so vil. Das ist 4096 fl. Proba √ʒʒ ausz 4096 ist 8. Multiplicir das mit 256. so kommen 2048. vñ ist die zal der fl desz andern

¶ Ein neben Exemplum Christoffs

Zwen haben gelt. der erst 2 mal so vil als der ander. Wann ich √ʒʒ desz andern gelts multiplicir mit 4. so kompt das gelt desz ersten. Wie vil haben sie? Der erst 2 ꝛ. der ander 1 ꝛ fl Ist √ʒʒ desz andern √ʒʒ 1 ꝛ. das multiplicir ich mit 4. das ist mit √ʒʒ 256. facit √ʒʒ 256 ꝛ. vnd das ist gleych der zal desz gelts desz andern Nemlich 2 ꝛ fl. So multiplicir ich nu auff yeder seyten zensizensice. so werden 256 ꝛ gleych 16 ʒʒ. So diuidir ich auff yeder seyten mit 16 ꝛ. so wirt 1 ce. gleych 16. so extrahir ich auff yeder seyten die cubic wurtzel. so wirt 1 ꝛ gleych √ce 16. Vnd so vil fl werden dem andern zugerechnet Dem ersten noch so vil. das ist √ce 128 fl Proba. √ʒʒ ausz √ce 16 Ist √ce 2. das multiplicir mit 4. das ist mit √ce 64. so kompt √ce 128. vñ ist probirt. Docdd nj ven

Von der vierden Re=
gel Christophori.

ABermal volgen 2 0 Exempla Christophori von seyner Vierden Regel. Da alweg 1 ʒ ʒ gleych wirt einer ledigen zal. Vnd so offt das geschicht das 1 ʒ ʒ wirt gleych eyner ledigen zal. So extrahirt man alweg auff yeder seyten die quadrat wurtzel. so wirt denn 1 ʒ gleych eyner ledigen zal. So extrahirt man denn noch ein mal auff yeder seyten die quadrat wurtzel. so wirt deñ 1 ℞ gleich eyner ledigen zal. Vnd ist also 1 ℞. resoluirt. Das ist die gãtze sach der vierdẽ regel Christoffs.

¶ Das Erst Exemplum

Such ein zal wañ ich $\frac{1}{2}$ vnd $\frac{1}{3}$ yhres quadrats miteinander multiplicir das 4 0 0 $\frac{1}{6}$ komme.

Die zal sey 1 ℞ so ist 1 ʒ yhr quadrat. Drũb multiplicir ich $\frac{1\text{ʒ}}{3}$ mit $\frac{1\text{ʒ}}{2}$ so kompt $\frac{1\text{ʒʒ}}{6}$ ist gleych 4 0 0 $\frac{1}{6}$. facit 1 ʒ ʒ. 2 4 0 1. Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel so wirt 1 ʒ gleych 4 9. Extrahir noch ein mal auff yeder seyten die quadrat wurtzel, so wirt 1 ℞ gleych 7. vñ ist 7 die recht gefundne zal. Denn wann ich mit einander multiplicir $\frac{49}{2}$. $\frac{49}{3}$ so kommen $\frac{2401}{6}$ Das ist 400 $\frac{1}{6}$.

¶ Das Ander Exemplum

Such ein zal / wann ich von ihrem quadrat subtrahir 3. Darnach zu yhrem quadrat 3 addir. multiplicir das gemindert mit dem gemehrten das 72. kommen.

Die zal sey 1 ℞. so ist yhr quadrat 1 ʒ. So multiplicir ich 1 ʒ + 3 mit 1 ʒ — 3. so kompt denn 1 ʒʒ — 9. vnd ist gleych 72. facit 1 ʒʒ. 81. vñ 1 ʒ. macht 9. vñ 1 ℞ macht 3. Vnd ist die gefundne zal. Denn so ich von 9 subtrahir 3. bleyben 6. Vnd so ich zu 9 addir 3. so kommen 12. Vnd 12 mal 6 macht 72. vnd ist das Exemplum also probiret.

¶ Das Dritt Exemplum

Such ein zal. Wann ich vom halben teyl yhres quadrats 2 subtrahir/darnach zum halben teyl yhres quadrats 2 addir. das gemindert mit dem gemehrten multiplicir das 5 kommen.

die

Exempla

Die zal sey 1 ꝛ. so ist yhr quadrat 1 ȥ. so multiplicir ich nu $\frac{1ȥ + 4}{2}$ mit $\frac{1ȥ - 4}{2}$ facit $\frac{1ȥȥ - 16}{4}$ gleych 5. Facit 1 ȥȥ. 36. vnd 1 ȥ. facit 6. vnd 1 ꝛ. facit $\sqrt{6}$. Das ist die gefundne zal. vnd 6 ist yhr quadrat. vnd 3 ist das halb quadrat. Nu $3+2$ in $3-2$. das ist 5.

Das Vierd Exemplum

Jch hab ein zal wan ich von ihrem quadrat subtrahir 3. Darnach zu yhrem quadrat addir 3 das gemindert mit dem gemehrtem multiplicir/so komt $88 - \sqrt{9408}$.

Die zal sey 1 ꝛ. so ist yhr quadrat 1 ȥ. So multiplicir ich 1 ȥ + 3 mit 1 ȥ − 3 kompt 1 ȥȥ − 9. vnd ist gleych $88 - \sqrt{9408}$. Facit 1 ȥȥ. $97 - \sqrt{9408}$. Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel so wirt 1 ȥ gleych $7 - \sqrt{48}$.

Extrahir widerumb auff yeder seyten radicem quadratam so wirt 1 ꝛ. gleych $2 - \sqrt{3}$. vnd ist die recht zal. ist ihr quadrat $7 - \sqrt{48}$. So multiplicir $4 - \sqrt{48}$ mit $10 - \sqrt{48}$. so kompt $88 - \sqrt{9408}$.

Das 5 Exemplum

Gib zwo zalen in proportione dupla. wañ ich

ye

ye eine in sonderheyt quadrir. Darnach dess grö
ssern quadrats $\frac{1}{2}$ multiplicir mit $\frac{1}{3}$ dess kleynern
quadrats / das mir komme $26\frac{1}{24}$.

Die zalen seyen 1 ꝝ. vnd 2 ꝝ. so sind yhre
quadrat 1 ʒ. vnd 4 ʒ. so multiplicir ich $\frac{4}{2}$ ʒ in $\frac{1}{3}$ ʒ

Facit $\frac{2}{3}$ ʒʒ gleych $26\frac{1}{24}$. facit 1 ʒʒ. $\frac{625}{16}$. vnd
1 ʒ facit $\frac{25}{4}$. vnd 1 ꝝ. facit $\frac{5}{2}$.

So ist nu die kleyner zal $2\frac{1}{2}$.

Die grösser zal ist 5.

Proba.

$\frac{25}{2}$ Multiplicirt mit $\frac{25}{12}$ Facit $26\frac{1}{24}$

Das 6 Exemplum

Gib zwo zalen in proportione dupla. wan ich
den cubum der kleynern multiplicir mit $\frac{1}{4}$ der
grössern zal das 34 + √ 1152 komme.
Die zalen seyen 1 ꝝ vnd 2 ꝝ. so multiplicir ich
1 ce mit $\frac{1}{2}$ ꝝ. facit $\frac{1}{2}$ ʒʒ. gleych 34 + √ 1152.
Facit 1 ʒʒ · 68 + √ 4608. facit 1 ʒ · 6 + √ 32.
facit 1 ꝝ · 2 + √ 2. Vnd das ist die kleyner zal.
Die grösser ist 4 + √ 8. Proba
20 + √ 392 multiplicir in 1 + √ $\frac{1}{2}$ so kompt

34 + √1152. Es ist aber 20 + √392 der cubus von 2 + √2. vnd 1 + √$\frac{1}{2}$ ist ein vierteyl von der grösser zal.

¶ Das 7 Exemplum

Etlich machen ein gsellschafft / legt yeder 100 mal so vil floren eyn/ als yhr sind. Schicken einen Factor gen Antorff. Gwint der factor ye mit 300 fl. $\frac{1}{20}$ der floren so einer eynlegt. Nach der Jarfrist vberantwort der factor den Herrn die haubtsumm/ vnd handelt mit dem gwin alleyn. Gwint abermal ye mit 300 fl $\frac{1}{20}$ so vil als ein Kaufman vorhin hett eingelegt. Macht der gwins gwin 182 $\frac{1}{4}$ fl. Wie vil sind der Kauffleut? etc.

Facit 120 Kauffleut. Hat yeder eingelegt 100 ℞ fl. thut die gantz eyngelegt sum̄a 100 ʒ fl Vnd steht das Exemplum also.

Haubt	Gwin	haubt		Gwin
300	5 ℞	100 ʒ	facit	$\frac{5}{3}$ ce
300	5 ℞	$\frac{5}{3}$ ce	facit 182 $\frac{1}{4}$	

300 in 182 $\frac{1}{4}$ facit 54675 vñ 5 ℞ in $\frac{5}{3}$ ce facit $\frac{25}{3}$ ʒʒ. Vnd sind $\frac{25}{3}$ ʒʒ gleych 54675.

Facit 1 ʒʒ . 6561 . Vnd 1 ʒ . facit 81 . Vnd 1 ꝶ facit 9 . So vil sind der kauffleut gewesen . Hatt yeder 900 fl eyngelegt . Ist die gantz eyngelegt summa . 8100 . Aber was bedarff es vil wort . wenn 1 ꝶ ist resoluirt an einem exemplo . So ist das ander alles zu finden vnd zu probiren auff den cossischen zalen vnd verzeychnissen .

¶ Das 8 Exemplum

Etlich leyhen gelt auff wucher yeder gleych so vil floren als der wucherer sind. Nemen vom 100 · $\frac{1}{4}$ so vil fl als der wucherer sind.

Nach der Jarfrist entpfahen die wucherer yhre haubt summ . lassen den wucher allein ligen / der tregt ihnen das ander Jar $3\frac{526}{625}$ fl Wie vil sind der wucherer ? etc

Facit 1 ꝶ wucherer . Leyhet yeder 1 ꝶ fl ist aller gelt so gelihen wirt 1 ʒ .

Vnd steht also in der Regel.

Haubt	Wuch	haubt		Wuch
100	$\frac{1}{4}$ ꝶ	1 ʒ	facit	$\frac{1}{400}$ ce
100	$\frac{1}{4}$ ꝶ	$\frac{1 \text{ ce}}{400}$	facit	$3\frac{526}{625}$

Multiplicir 100 in $3\frac{526}{625}$ facit $\frac{240100}{625}$. Multiplicir auch $\frac{1}{4}$ 𝔯 in $\frac{1}{400}$ ce facit $\frac{1\,ℨℨ}{1600}$ Vnd also ist $\frac{1\,ℨℨ}{1600}$ gleych $\frac{240100}{625}$. facit 1 ℨℨ. 614656. facit 1 ℨ. 784. facit 1 𝔯. 28. Vnd also vil sind der wucherer.

So nu 1 𝔯 ist resoluiret/ so kan man auss den cossischen zalen alles finden das man begert zu wissen bey disem Exemplo.
Als ein yeder hat hin gelihen 28 fl. Ist dess hingelihen gelts 784 fl. haben gewuchert ye an 100 fl dess jars 7 fl etc.

Das 9 Exemplum

Zwen ziehen miteinander auss zu handeln. Hat der erst 4 mal so vil gelts als der ander. kaufft Pfeffer ye fur 1 fl so vil pfund als er fl hat. Verkaufft den pfeffer wider: gibt ye 16 pfund vmb den hundertesten teyl so viler fl als der pfeffer wigt.

Der ander kaufft saffran ye fur 1 fl. so vil pfūd als er floren hat. Verkaufft den saffran wider. löset auss yedem pfund anderthalb mal so vil floren/ als der erst auss 16 pfund pfeffers. Haben sampt

lich

lich gelöset 250 fl. Die frag wie vil yeder anfenklich gelts gehabt hab.

Deß ersten handel
steht also.

fl	pfund	fl		pfund
1	4 ꝛ	4 ꝛ		facit 16 ʒ.

pfund	fl	pfund		fl
16	$\frac{4}{25}$ ʒ	16 ʒ		facit $\frac{4}{25}$ ʒʒ

Deß andern handel steht also.

fl	pfund	fl		pfund
1	1 ꝛ	1 ꝛ		facit 1 ʒ

pfund	fl	pfund		fl
1	$\frac{6}{25}$ ʒ	1 ʒ		facit $\frac{6}{25}$ ʒʒ.

Yetzt neme ich ihr gantze lösung so sye auß pfeffer vnd saffran gelöset haben/ als $\frac{4}{25}$ ʒʒ. vñ $\frac{6}{25}$ ʒʒ. fl die machen zusamen $\frac{10}{25}$ ʒʒ. fl vñ sind gleych 250 fl. Facit 1 ʒʒ. 625. vñ 1 ʒ. 25 vnd 1 ꝛ. 5. so vil fl hat der ander gehabt. Der erst 20 fl.

¶ Das 10 Exemplum

Exempla

Einer kaufft tuch. ye fur 3 fl so vil eln als er floren anlegt. Gibt das tuch wider hin/ ye 12 eln fur $\frac{1}{3}$ so vil fl als der Eln sind. Löset 20 $\frac{1}{4}$ fl. Ist die frag was der kauffman gewonnen oder vorloren hab.

Das exemplum steht also.

fl	Eln	fl	Eln
3	120	120	Facit $\frac{1}{3}$ ʒ
Eln	fl	Eln	fl
12	$\frac{1}{9}$ ʒ	$\frac{1}{3}$ ʒ	Facit 20 $\frac{1}{4}$

Multiplicir 12 in 20 $\frac{1}{4}$. Facit 243. Multiplicir auch $\frac{1}{9}$ ʒ in $\frac{1}{3}$ ʒ Facit $\frac{1}{27}$ ʒʒ. gleych 243. facit 1ʒʒ. 6561. facit 1ʒ. 81. facit 120. 9. so vil fl gibt er fur 27 Eln. löset wider 20 $\frac{1}{4}$ fl. hat gewunnen 11 $\frac{1}{4}$ fl.

¶ Das II Exemplum

Einer kaufft tuch fur yeden fl 2 mal so vil eln als er floren anlegt. Gibt das tuch wider hin ye 10 eln fur halb so vil fl als der eln sind. löset 3 fl. Ist die frag wie vil er fl hab außgelegt.

Facit 120 vnd steht also.

fl

fl	Eln	fl		Eln
1	2 ze	1 ze	facit	2 ʒ

Eln	fl	Eln		fl
10	1 ʒ	2 ʒ	facit	3

Multiplicir 10 in 3. facit 30 multiplicir auch 1 ʒ in 2 ʒ. facit 2 ʒʒ gleych 30. fac. 1 ʒʒ. 15. fac 1 ʒ. √15. facit 1 ze. √ʒʒ 15 das ist die zal der fl so er hat aufsgebē fur √60 eln. das ander zeygē die cossische zalē.

¶ Das 12 Exemplum

Wañ einer het tuch kaufft fur etlich fl. vmb yeden floren gleych so vil eln als er fl gehabt hett. Hette das tuch wider hingegeben. ye 3 eln fur halb so vil floren/als er eln gekaufft hett. Hette gelöset $2\frac{5}{6}$ + √8 fl, wie vil muste desz erstē gelts gewesen seyn? facit 1 ze. Vnd steht also

fl	eln	fl		eln
1	1 ze	1 ze	facit	1 ʒ

eln	fl	eln		fl
3	$\frac{1}{2}$ ʒ	1 ʒ	facit	$2\frac{5}{6}$ + √8

Multiplicir 3 in $2\frac{5}{6}$ + √8. facit $8\frac{1}{2}$ + √72. vnd $\frac{1}{2}$ ʒ in 1 ʒ facit $\frac{1}{2}$ ʒʒ gleych $8\frac{1}{2}$ + √72. facit 1 ʒʒ. 17 + √288. facit 1 ʒ. 3 + √8. facit 1 ze. √2 + 1.

¶ Das 13 exemplum

ein

Ein Herr bawet ein brucken/ die ist 3 mal lenger denn breyt/ gibt von einem stuck/ so eyner klaffter lang vnd breyt ist/ so vil floren zubawen/ als die breyte der brucken in sich selbs quadrate gemultiplicirt/ klaffter anzeygt. Vnd kost der gantz baw 768 fl. Ist die frag/ wie breyt vnd lang die brucke sey. Facit die breyte 1 ꝛ klafft. Die lenge 3 ꝛ. Die superficies oder area 3 ʒ. steht also.

Stuck	fl	stuck		fl
1	1 ʒ	3 ʒ	facit	768

1 in 768 facit 768. Vnd 1 ʒ in 3 ʒ. facit 3 ʒʒ. gleych 768. facit 1 ʒʒ. 256. facit 1 ʒ. 16. facit 1 ꝛ. 4. Es ist aber 1 stuck ein geuiertes klaffter etc.

Proba

stuck	fl	stuck		fl
1	16	48	Facit	768.

¶ Das 14 Exemplum

Eyn Kauffman zeucht in ein mess mit gelt. gwint ye mit dem 100 gleych so vil fl als er fl hatte. Zeucht in ein andere mess mit dem gwin alleyn/ Gwint mit dem 100 eben so vil fl als er mit yhm bringt/ thut diser gantz gwin $\frac{25}{64}$ fl. Ist die

Ist die frag wie vil floren er erstlich gehabt hab. etc Facit 652. Vnd steht also.

Haubt	Gwin	Haubt		Gwin
100	120	120	facit	$\frac{144}{100}$
100	$\frac{144}{100}$	$\frac{144}{100}$	facit	$\frac{25}{64}$

Multiplicir 100 mit $\frac{25}{64}$ Facit $\frac{2500}{64}$ multiplicir auch $\frac{144}{100}$ mit $\frac{144}{100}$. Facit $\frac{144}{10000}$ Gleych $\frac{2500}{64}$. facit 144.390625. facit 14.625. Facit 120.25.

Das 15 Exemplum

Etlich Haubtleuth ligen zu feld. Hat yeder vndersich gleych so vil fenlin als der Haubtleut sind. Sind vnder yedem fenlin 30 mal so vil knecht als fenlin im feld sind. Man gibt yedem Haubtman zu Monat sold 150 fl. Vnd yedem Knecht gibt man zu Monat sold/ gleych so vil floren/ als der haubtleuth sind. Befindt sichs das die knecht zu Monat sold entpfahen 125 mal so vil als die Haubtleuth. Wie vil sind der haubtleuth? etc.

Facit 120. Vnd steht also.

Ffff haubt

Exempla

Haup	Fen	Haup	Fenlum
1.	1 𝔯	1 𝔯	Facit. 1 ʒ

Fen	Knecht	Fen	Knecht
1.	30 ʒ	1 ʒ	Facit 30 ʒʒ.

Item.

Haubt	fl	Haubt	fl
1.	150	1 𝔯.	Facit. 150 𝔯

Knecht	fl	Knecht	fl
1.	1 𝔯.	30 ʒʒ.	Facit. 30 ß

Die weyl denn die Knecht samptlich entpfahen für yhren monat sold 125 mal so vil als die haubt leuth So müssen 125 mal 150 𝔯 so vil seyn als 30 ß. Nemlich 30 ß sind gleych 18750 𝔯. Facit 1 ß. 625 𝔯. Diuidir auff yeder seyten mit 1 𝔯. so wirt 1 ʒʒ gleych 625. Vnd 1 ʒ. wirt gleych 25. vnd 1 𝔯. wirt gleych 5.

Vnd also sind der haubtleüth 5. vnd hat yeder vnder jhm 5 Fenlun. sind der fenlun 25. hat yedes fenlun 750 knecht sind der knecht 18750. etct. Das alles zeygen die satzungen.

Das 16 Exemplum.

Es ligen etlich haubtleüt zu feld. Hat yeder vnder jhm gleych so vil fenlun als der haubtleüt sind Sind vnder yedem fenlin zweymal so vil knecht als fenlum sind. Vnd als offt vnder den knechten sind 2 dupelsoldner/so offt sind vnder ihnen 30 die nur einen sold haben. man gibt aber yedem haubtman 128 fl zu monat sold. vnd einem dupelsoldner gibt man gleych so vil floren/ als der haubtleuth sind. Thut der pfenning meyster seyn rechnung findet das die haubtleuth samptlich/ so vil entpfangen haben als $\frac{1}{4}$ der dupelsoldner. Ist die frag von der zal der haubtleuth/dupelsoldner/ vnd der gleychen.

Facit 120 haubtleuth.

haubt	fenl.	haubt		fenl.
1	120	120	facit	1 ʓ.

Fenl	Kne.	Fenlun		Knecht
1	2 ʓ	1 ʓ	facit	2 ʓʓ.

Vnder den knechten sind 2 A dupelsoldner. vnd deren so ´einfachen sold haben/ sind 30 A. so sind nu 32 A gleych so vil als 2 ʓʓ Facit 1 A. $\frac{1}{16}$ ʓʓ. Drumb sind der dupelsoldner $\frac{1}{8}$ ʓʓ. vñ derẽ so einfachẽ sold habẽ deren sind 15 mal so vil/ das ist $\frac{15}{8}$ z z (Denn 30 ist 15 mal so vil als 2) vnd steht das Exemplum also.

Haubt	fl	Haubt	fl
1	128	120	facit 12820
Dup.	fl	Dup.	fl
1	120	$\frac{1}{32}$ z z.	facit 12820

Denn die weyl der dupelsoldner sind $\frac{1}{8}$ z z. so ist yhr ein vierteyl $\frac{1}{32}$ z z. So multiplicir ich 1 in 12820. das bleybt 12820. Vnd 120 in $\frac{1}{32}$ z z facit $\frac{1}{32}$ § gleych 12820. facit 1 §. 409620. facit 1 z z. 4096. facit 1 z. 64. facit 120. 8. Vnd so vil sind der Haubtleuth. Vnd so vil fl entpfahet ein dupelsoldner. vnd ein schlechter knecht entpfahet 4 fl. Es sind aber der dupel soldner 512. Vnd der andern knecht sind 7680. Entpfahen die haubtleuth 1024 fl. Die dupelsoldner entpfahen 4096 fl. Die andern knecht entpfahen 18720 fl. Summa summarũ ist 23840 fl das laufft alleyn auff den sold in einẽ Monden.

Zwar das so gar eygentlich zu setzen. were ohn noth die weyl 120 ist resoluiret vnd in einem yeden

Exemplo/ die Cossische zalen alles anzeygen was bey einem yeden Exemplo zu wissen ist wie ich yetzt offt hab gemeldet.

¶ Das 17 Exemplum

Zwen ziehen in ein mess/ haben gelt. thut des ersten $\frac{1}{3}$ gleych so vil als $\frac{1}{2}$ dess andern. gwint yeder ye mit 30 fl $\frac{1}{10}$ seyner summ. Befindt sich/ das $\frac{1}{4}$ dess andern gwin/ ist radix cubica dess ersten gwin. Ist die frag wie vil yeder gehabt hab.

Der erst 1 𝓍. Der ander 1 A.

Wirt $\frac{1}{3}$ 𝓍 gleych $\frac{1}{2}$ A. Facit 1 A. $\frac{2}{3}$ 𝓍.

Steht das exemplum also in der Regel.

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
30	$\frac{1}{10}$ 𝓍	1 𝓍	facit $\frac{1 ʒ}{300}$
30	$\frac{1}{15}$ 𝓍	$\frac{2}{3}$ 𝓍	facit $\frac{1 ʒ}{675}$

Aber $\frac{1}{4}$ auss $\frac{1 ʒ}{675}$. ist $\frac{1 ʒ}{2700}$ Vnd ist gleych.

√ce. $\frac{1 ʒ}{300}$ Multiplicir auff yeder seyten cubice/ so werden $\frac{1 ʒ\, ce}{19683000000}$ vnd $\frac{1 ʒ}{300}$

 euans

einander gleych. facit 1ʒ ce. 65610000ʒ. Diuidir auff jeder seiten durch 1ʒ. fac 1ʒʒ 65610000. facit 1ʒ. 8100: facit 1𝓇. 90. vnd so vil fl hat der erste. Gwint 27 fl. Der ander hat 60 fl. der gwint 12. Darauss $\frac{1}{4}$ ist 3 gleych √ ce 27.

¶ Das 18 Exemplum

Zwen haben gelt. Der erste 3 mal so vil als der ander. Wann ich dess ersten gelts $\frac{1}{2}$ vnd $\frac{1}{6}$ mit einander multiplicir. Behalt das product. multiplicir darnach $\frac{2}{3}$ vnd $\frac{3}{4}$ dess andern gelts mit einander diuidir sollich ander product durch 6. Zeygt mir der quotient radicem cubicam dess ersten products so ich behalten hatte. Wie vil hat yeder? Der erst 3𝓇. Der ander 1𝓇. nu $\frac{3𝓇}{2}$ in $\frac{3𝓇}{6}$ facit $\frac{9ʒ}{12}$ vnd $\frac{2𝓇}{3}$ in $\frac{3𝓇}{4}$ facit $\frac{1}{2}$ʒ. das diuidir ich durch 6. wirt $\frac{1}{12}$ʒ gleych √ ce $\frac{9}{12}$ʒ. multiplicir auff yeder seyten cubice so wirt den $\frac{9}{12}$ʒ oder $\frac{3}{4}$ʒ gleych $\frac{1ʒ\ ce}{1728}$. facit 1ʒ ce. 1296ʒ. Diuidir auff yeder seyten durch 1ʒ. so werden 1ʒʒ vnd 1296 einander gleych. facit 1ʒ. 36. Vnd 1𝓇. facit 6.

also

Also hat der erst 18 fl.
Der ander 6 fl.

¶ Das 19 Exemplum

Etlich legen in einen handel yeder so vil floren als yhr sind. Gwinnen ye mit $\frac{1}{3}$ der summ $\frac{1}{9}$ der summ. wirt $\frac{1}{5}$ von einem dritteyl dess gwins radix cubica auss $\frac{5}{9}$ dess haubtguts. wie vil floren sind eyngelegt?

Facit 1℞ gsellen. vnd 1ʒ eingelegts gelt. vnd steht also.

Haubt	Gwin	haubt		Gwin
$\frac{1}{3}$ ʒ	$\frac{1}{9}$ ʒ	1ʒ	facit	$\frac{1}{3}$ ʒ

nu $\frac{1}{3}$ von $\frac{1}{3}$ ʒ. ist $\frac{1}{9}$ ʒ. vnd da von $\frac{1}{5}$ ist $\frac{1ʒ}{45}$ So sind $\frac{5}{9}$ dess haubtguts $\frac{5}{9}$ ʒ. Drumb sind $\frac{1ʒ}{45}$ Vnd √ce $\frac{5}{9}$ ʒ. einander gleych. Multiplicir auff yeder seyten cubice/so werden $\frac{5}{9}$ ʒ gleych $\frac{1ʒ\,ce}{91125}$. Facit 1ʒ ce. 50625ʒ. Diuidir auff yeder seyten durch 1ʒ. so wirt 1ʒʒ. gleych 50625. vnd 1ʒ wirt gleych 225. vnd 1℞ wirt gleych 15.

Drumb

Drumb sind der gsellen 15. haben eyngelegt 225 fl. Haben gewunnen mit 75 fl. 25 fl. Vnd also mit 225 fl haben sye gewunnen 75 fl. Vnd also ist der gwin 75. Darauſs $\frac{1}{5}$ von einẽ dritteyl ist 5. Vnd das ist radix cubica auſs 125. Das ist/ auſs $\frac{5}{9}$ diser zal 225. welche hie ist 1 ʒ. Ist also das Exemplum probiret.

¶ Das 20 Exemplum

Etlich machen ein gſellſchafft/ legt yeder ſo vil ein als der gſellen ſind. Gwinnen ye mit $\frac{1}{3}$ der ſumm. $\frac{1}{9}$ der ſumm. Iſt als deñ $\frac{1}{2}$ deſs gwins / Radix cubica der haubt ſumm.

Das Exemplum ſteht alſo, wie oben,

Haubt	Gwin	Haubt		Gwin
$\frac{1}{3}$ ʒ.	$\frac{1}{9}$ ʒ.	1 ʒ.	Facit	$\frac{1}{3}$ ʒ.

Denn der gſellen ſind 1 ℞. Iſt deſs eyngelegtẽ gelts 1 ʒ. Drumb kompt der gantz gwin $\frac{1}{3}$ ʒ. Deſs gwins $\frac{1}{2}$ iſt $\frac{1}{6}$ ʒ vnd iſt gleych √ ce 1 ʒ. Drumb iſt 1 ʒ gleych $\frac{1}{216}$ ʒ ce facit 1 ʒ ce. 216 ʒ

Diuidir auff yeder ſeyten durch 1 ʒ. ſo wirt 1 ʒ ʒ gleych 216. vnd 1 ʒ wirt gleych √ 216. Vnd

1 ℞

1 ꝛ facit √ ce 216. So vil weren (nach diser auffgab) gsellen. hetten eyngelegt √ 216 fl. Darauss radix cubica ist √ 6. die ist gleych $\frac{1}{2}$ dess gwins. Der gwin ist √ 24. drauss ist √ 6. ein halbteyl.

Von der Fünfften Regel Christophori.

Alles was von der ersten/ andern/ dritten vnd vierden / Regel gsagt ist/ soll aller ding auch verstanden werden. Von der fünfften Regel Christophori/ wenn das hie alweg zu letst 1 ȝ vergleycht wirt mit eyner ledigen zal/ da von subtrahirt ist ein Cossische zal/ verzeychnet mit disem zeychen ꝛ. Als hie 1 ȝ. vergleychnet 72 — 6 ꝛ. So such ich denn auff yeder seyten die quadrat wurtzel. Als hie such ich erstlich √. auss 1 ȝ. die ist 1 ꝛ. Darnach such ich sye auch auss 72 — 6 ꝛ wie oben in dem andern teyl dises Buchs / in dem andern underschid / im andern anhang gelehret wirt. Als ich nem den halben teyl der zalen so das zeychē ꝝ hat den multiplicir ich in sich / und thu das product zu der ledigen zal. Such auß dem agregat die quadrat wurtzel. Da von subtrahir ich den halben teyl der zal so verzeychnet war mit disem zeychen ꝝ. So hab ich dann wie hoch 1 ꝝ sey gerechnet. Das ist ich hab 1 ꝝ resoluiret / und gefunden die quadrat wurtzel die ich suchet.

Es yhrret mich aber nichts so ich die vergleychung / so yezt gesetzt ward / finde also verzeychnet 1 ʒ + 6 ꝝ gleych 72 oder also 6 ꝝ + 1 ʒ gleich 72. oder also 6 ꝝ gleych 72 — 1 ʒ. Denn da transferir ich alwegen die zalen / also das mir komme 1 ʒ vergleycht 72 — 6 ꝝ. Also thu ich im allenthalben. in gleychem fal.

¶ Das erste Exemplum

Such ein zal wann ich 6 darzu addir darnach von der vorigen zal subtrahir 2. Das gemehret mit dem gemindertem multiplicir das 84 kommen.

Die zal sey 1 ꝝ. so multiplicir ich 1 ꝝ + 6 mit 1 ꝝ — 2. facit 1 ʒ + 4 ꝝ — 12 gleych 84.

vñ

Vnd wirt 1 ℨ gleych 96 — 4 ℞ . So extrahir ich auff yeder seyten die quadrat wurtzel . so kompt auff einer seyten 1 ℞ . auff der andern seyten kommen 8 . Vnd findet sich das 1 ℞ ist resoluiret vnd die zal also gefunden / Nemlich 8 . Denn 14 multiplicirt mit 6 . macht 84 . Wie man aber die quadrat wurtzel extrahir auss . 96 — 4 ℞ : Hab ich erst yetzt angezeygt / hart vor disem Exemplo .

¶ Das ander Exemplum

Such ein zal wann ich von yhrem quadrat subtrahir 9 . das gleych so vil vber 100 bleybe / als meyn zal minder ist den 23 .
Die zal sey 1 ℞ . so ist yhr quadrat 1 ℨ . Vnd steht die vergleychung also . 1 ℨ — 109 gleych 23 — 1 ℞ . facit 1 ℨ . 132 — 1 ℞ . fa. 1 ℞ . 11 .
Vnd ist die gefundne zal .

¶ Das dritt Exemplum

Gib ein zal wan ich zu ihrem quadrat addir 4 . das gleych so vil vber 10 werde / als die gegebne zal ist minder denn 10 .

Die zal sey 1 ℞ . so ist yhr quadrat 1 ℨ . vnd wirt 1 ℨ — 6 gleych 10 — 1 ℞ . Facit 1 ℨ . 16 — 1 ℞ . Facit 1 ℞ . √ 16 $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$.

Proba

Das quadrat ist $16\frac{1}{2} - \sqrt{16\frac{1}{4}}$. addir 4 dar zu so kompt $20\frac{1}{2} - \sqrt{16\frac{1}{4}}$. Das ist so vil vber 10. als $\sqrt{16\frac{1}{4}} - \frac{1}{2}$. ist vnder 10. Deñ so man subtrahirt 10 von $20\frac{1}{2} - \sqrt{16\frac{1}{4}}$ vnd darnach subtrahirt $\sqrt{16\frac{1}{4}} - \frac{1}{2}$ von 10 bleybt von einem subtrahiren so vil als vom andern.

¶ Das vierde Exemplum

Such ein zal wann ich $\frac{1}{2}$ vnd $\frac{1}{3}$ der selbigen miteinander multiplicir thu zum product $\frac{1}{2}$ der gefundnen zal das 30 werden.

Die zal sey 1𝔯. so multiplicir ich $\frac{1}{2}$𝔯 in $\frac{1}{3}$𝔯 kompt $\frac{1}{6}$ℨ. Dar zu addir ich $\frac{1}{2}$𝔯. so werden

$\frac{1ℨ + 3𝔯}{6}$ gleych 30. facit 1ℨ. 180 — 3𝔯. facit 1𝔯. 12.

¶ Das 5 Exemplum

Gib eyn zal wann ich yhr quadrat multiplicir mit 3. vnd die gegebne zal mit 8. das beyde producta zusamen machen 80.

Die zal sey 1𝔯. so ist yhr quadrat 1ℨ. vnd werden 3ℨ + 8𝔯. gleych 80. facit 1ℨ. $26\frac{2}{3} - 2\frac{2}{3}$𝔯

exa

Extrahir √. auff yeder seyten. so wirt 1 𝔵 gleych 4. Vnd ist die rechte zal.

¶ Das 6 Exemplum

Ich hab zwo zalen vbertrit eine die ander in 4 wañ ich sie miteinander multiplicir kommen 117.

Die zalen seyen 1 𝔵 vnd 1 𝔵 + 4. so werden 1 𝔷 + 4 𝔵 gleych 117. facit 1 𝔷. 117 — 4 𝔵. facit 1 𝔵. 9. Vnd ist die kleyner zal. Drumb ist die grösser zal 13.

Wenn aber die zalen also werden gegeben. 1 𝔵. 1 𝔵 — 4. So werden 1 𝔷 — 4 𝔵 gleych 117. facit 1 𝔷. 117 + 4 𝔵. facit 1 𝔵. 13. Vnd ist die grösser zal. Vnd 9 die kleyner. fallet also das Exemplum in die sibende regel Christophori.

¶ Das 7 Exemplum

Ich hab zwo zalen ist eine vmb 2 mehr denn die ander Nachen ihre zwey quadrata/ so mans zusamen addiret/ 394.

Die zalen seyen 1 𝔵. vnd 1 𝔵 + 2 so werden 2 𝔷 + 4 𝔵 + 4 gleych 394. facit 1 𝔵. 13. vnd ist die kleyner zal. Die grösser ist 15.

So aber die zalen also gegeben werden 1 𝔵. vñ 1 𝔵 — 2. so faller das Exemplum vnder die sibende Regel Christophori vnd macht 1 𝔵. 15. als die grösser zal vnd ist 13 die kleyner zal.

¶ Das 8 Exemplum

Gib zwo zalen das eine die ander vbertrete / in 3. Wann ich sye miteinander multiplicir das 18 + √392 komme.

Die zalen seyen 1 ϱ . vnd 1 ϱ + 3 so werden 1 ʒ + 3 ϱ gleych 18 + √392. Vnd 1 ʒ . facit 18 + √392 — 3 ϱ. Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel. so wirt 1 ϱ gleych 2 + √8. Vnd ist die kleyner zal. Drumb ist die grösser zal. 5 + √8.

Proba

Multiplicir 5 + √8 in 2 + √8. facit 18 + √392. wie die auffgab begeret.

Aber also extrahir ich √. auss 18 + √392 — 3 ϱ Die zal verzeychnet mit ϱ. nem ich halb. multiplicir das in sich. vnd das product addir ich zu dem vordern teyl. Nemlich $\frac{9}{4}$ zu 18 + √392. facit $\frac{81 + \sqrt{6272}}{4}$ Darauss Radix quadrata ist $\frac{7 + \sqrt{32}}{2}$ Da von subtrahir ich $\frac{3}{2}$ das ist den halben teyl der zal verzeychnet mit ϱ. so bleyben 2 + √8. Vnd ist die gefundne quadrat wurtzel aus 18 + √392 — 3 ϱ.

wie

Wie man aber √. söll extrahiren auß Binomischen zalen/ hastu oben das 11 Capitel Christophori welchs dich sollichs lehret.

Also extrahir auch √. auß 18 + √392 + 3ꝛ. Die zal verzeychnet mit ꝛ. nim halb vnd multiplicir es in sich. facit $\frac{9}{4}$. das addir zum vordern teyl/ wirt (wie vorhin) $\frac{81 + \sqrt{6272}}{4}$ Darauß √. ist (wie oben) $\frac{7 + \sqrt{32}}{2}$ Darzu addir ich yetzt $\frac{3}{2}$. Facit 5 + √8.

Denn wenn ich die zalen deß achten exempli also setz 1ꝛ. vnd 1ꝛ − 3. Vnd multiplicir eine mit der andern so kompt 1ȝ − 3ꝛ gleych 18 + √392. facit 1ȝ. 18 + √392 + 3ꝛ. So muß ich nu auff yeder seyten extrahiren radicem quadratam. so kompt auff einer seyten 1ꝛ. auff der andern seyten kompt 5 + √8 wie yetzt ist angezeygt

¶ Das 9 Exemplum

Gib zwo zalen das eine die ander vbertrete in 2 + √2. Wann ich sye miteinander multiplicir das mir komme 36 + √1152.

Die kleyner zal sey 1ꝛ. so ist die grösser 1ꝛ + 2 + √2. so sye nu multiplicirt werden

mitteinander. kompt 1ȝ + 2𝔯 + √2ȝ gleych
36 + √1152. Vnd also wirt 1ȝ gleych
36 + √1152 — 2𝔯 — √2ȝ So muss ich nu
auff yeder seyten √. extrahiren/ auff eyner seyten
kompt 1𝔯. auff der andern seyten kompt 4 + √8.
Vnd ist die kleyner zal. Die grösser zal ist 6 + √18.

So aber die zalen dises Exempli also gegeben
werden. 1𝔯. Vnd 1𝔯 — 2 — √2: vnd multi-
plicirt werden. so kompt 1ȝ — 2𝔯 — √2 gleich
36 + √1152. Vnd wirt also 1ȝ gleych.
36 + √1152 + 2𝔯 + √2ȝ. So such ich nu
auff yeder seyten √. das ist. die quadrat wurtzel.
so kompt auff einer seyten 1𝔯. Vnd auff der ander
seyten kommet 6 + √18. Vnd ist die grösser zal.
Denn die kleyner ist 4 + √8.

So müssen wir nu sehen wie das extrahiren
auff der andern seyten zugehe.

Als ich sol √. extrahiren auss
36 + √1152. + 2𝔯 + √2ȝ:

So lasse ich die Cossische zeychen fallen / wie
man pflegt zu thun/ Vnd neme den halben teyl
der selbigen zalen/ die stehn denn also. 1 + √½
Das multiplicir ich in sich selbs / wie man pflegt
so kompt + 1½ + √2. Das addir ich yetzt (wie
mir hie die zeychen + zeygen.) zu 36 + √1152.
so werden 37½ + √1250. Darauss extrahir
ich

ich die quadrat wurtzel. die wirt $5 + \sqrt{12\frac{1}{2}}$. (wie das 11 Capitel dess ersten teyls lehret) Darzu addir ich yetzt die gehalbirte zalen. so die cossische zeychen hette/ Nemlich $1 + \sqrt{\frac{1}{2}}$. so kompt die rechte wurtzel nemlich $6 + \sqrt{18}$. Vnd ist in disem exemplo die grösser zal.

Also mag man auch auss $36 + \sqrt{1152} - 2\,ℨ - \sqrt{2\,ʒ}$. die quadrat wurtzel extrahiren. Denn ich lass die cossische zeychen. ℨ vnd ʒ. fallen. Neme den halben teyl/ beyder zalen als $-1 - \sqrt{\frac{1}{2}}$. Das multiplicir ich in sich selbs/ so kompt $1\frac{1}{2} + \sqrt{2}$ vnd ist allenthalben +. denn auss − in − wiirt ia +. So addir ich nu das zu $36 + \sqrt{1152}$. so kompt (wie vor hin $37\frac{1}{2} + \sqrt{1250}$. Darauss radix quadrata ist $5 + \sqrt{12\frac{1}{2}}$ Da von subtrahir ich yetzt den halben teyl der zalen so die zeychen. ℨ vnd ʒ hatten. die stehn also (wie du oben hast gesehen.) $-1 - \sqrt{\frac{1}{2}}$. so bleybt $4 + \sqrt{8}$. Vnd ist die gefundne wurtzel.

Das ist der recht grund von sollichen extrahiren Drumb lasse dich nichts yrren was Christoff hie fürgibt bey disem 9 Exemplo/ vnd an andern orthē mehr/ so er spricht. Merck/ das Binomium wirt fur ein quantitet genommen. Denn das ist nichts.

¶ Das 10 Exemplum

Exempla

Nach auss 10 zwenteyl / wann ich dividir denn grössern teyl durch den kleynern / Darnach den kleinern durch den grössern / . Multiplicir den ersten Quotient mit 3. Den andern mit 27. das eyn product dem andern gleych sey.

Die teyl sind 1℞. vnd 10 — 1℞. Nu sey 1℞ der grösser teyl. So stehn die zwen quotient also multiplicirt vnd verglichen.

$$\frac{3℞}{10 - 1℞} \qquad\qquad \frac{270 - 27℞}{1℞}$$

Wirt 1ʒ. gleych 22 $\frac{1}{2}$℞ — 112 $\frac{1}{2}$. Vnd fallet also das Exemplum vnder die sechste regel Christophori / hat also dise vergleychung zwo radices oder wurtzel. Die grösser radix ist 15. die reymet sich wol auff die vergleychung so 1ʒ ist gleych 22 $\frac{1}{2}$℞ — 112 $\frac{1}{2}$. Aber dise radix schicket sich nicht auff diss Exemplum / sondern nur die kleyner radix / die ist 7 $\frac{1}{2}$. vnd ist der grösser teyl dises zehenden Exempels. Aber der kleyner teyl ist 2 $\frac{1}{2}$. Das magstu probiren. Denn so ich $\frac{15}{2}$ dividir durch $\frac{5}{2}$. so kommen 3. die multiplicir ich mit 3. so werden 9.

also

Also wenn ich $\frac{5}{2}$ diuidir durch $\frac{15}{2}$ so kompt $\frac{1}{3}$. Das multiplicir ich mit 27 so komen auch 9.

Aber so man die zwo zalen dises zehenden exẽpli also nimpt/ das 1ℛ sey die kleyner zal/ vnd 10 — 1ℛ die grösser. so steht die vergleychũg also

$$\frac{30 - 3ℛ}{1ℛ} \qquad \frac{27ℛ}{10 - 1ℛ}$$

Werden 24ȝ gleych 300 — 60ℛ

Facit 1ȝ, $12\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ℛ

Extrahir auff yeder seyten die √. (das ist die quadrat wurtzel) so kompt 1ℛ. gleych $2\frac{1}{2}$. Vnd ist der kleyner teyl. Der grösser teyl ist (wie oben angezeygt) $7\frac{1}{2}$

Aber also extrahiret man die quadrat wurtzel auss $12\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ℛ. Ich lass das zeychen ℛ fallen vnd nem den halben teyl der selbigen zal/ der steht also $\frac{5}{4}$. Den multiplicir ich in sich so komen $\frac{25}{16}$ (deñ — in — wirt +) Die addir ich zu $\frac{25}{2}$ oder zu $\frac{200}{16}$ fa. $\frac{225}{16}$. Darauss √. ist $\frac{15}{4}$. da von subtrahir ich die $\frac{5}{4}$. das ist der halbe teyl der zal so das zeychẽ ℛ hatte.

so bleyben $2\frac{1}{2}$. vnd ist gleych 1 𝔯. Drumb ist der kleyner teyl $2\frac{1}{2}$. vnd der grösser teyl ist $7\frac{1}{2}$. wie oben probiret ist.

¶ Das 11 Exemplum

Gib zwo zalen in proportione dupla/ wann ich eine mit der ander multiplicir. Thu zum product beyde zalen / das 90 werden.
Die zalen seyen 1 𝔯 vnd 2 𝔯. so werden 2 𝔷 + 3 𝔯 gleych 90 facit 1 𝔷 . 45 — $1\frac{1}{2}$ 𝔯. Extrahir auff yeder seyten √. so wirt 1 𝔯 gleych 6. vnd ist die kleyner zal· die grösser ist 12.

¶ Das 12 Exemplum

Gib zwo zalen in proportione sesquialtera / wañ ich zum quadrat yhrer differentz/ addir die grösser zal/ das 5 werden.
Die zalen seyen. 2 𝔯. vnd 3 𝔯. so ist das quadrat yhrer differentz 1 𝔷. (denn die differentz ist 1 𝔯) Drumb sind 1 𝔷 + 3 𝔯 gleych 5. Facit 1 𝔷. 5 — 3 𝔯 vnd 1 𝔯 ist $\sqrt{7\frac{1}{4}} - 1\frac{1}{2}$. drumb ist die kleyner zal $\sqrt{29} - 3$. Die grösser $\sqrt{65\frac{1}{4}} - 4\frac{1}{2}$.

Proba

Die differentia der gefundnen zalen ist $\sqrt{7\frac{1}{4}} - 1\frac{1}{2}$. vnd yhr quadrat ist $9\frac{1}{2} - \sqrt{65\frac{1}{4}}$ addir

Addir dar zu die grösser zal nẽlich $\sqrt{6\,5\frac{1}{4}} - 4\frac{1}{2}$. so kompt 5,

¶ Das 13 Exemplum

Gib zwo zalen deren die grösser sey zweymal so vil/ vnd noch vmb 3 mehr. Wann ich sye miteinander multiplicir das $43 + \sqrt{1800}$ kommen.

Die zalen seyen 1 𝔵 vnd 2 𝔵 + 3. so macht das multipliciren 2 ȝ + 3 𝔵 gleich $43 + \sqrt{1800}$. Facit 1 ȝ. $\frac{43 + \sqrt{1800} - 3\,𝔵}{2}$ Such auff ye der seyten die quadrat wurtzel/ so wirt 1 𝔵. gleych $3 + \sqrt{8}$ vnd ist die kleyner zal. Die grösser zal ist $9 + \sqrt{32}$.

Multiplicir die gefundne zal miteinander so kõpt $43 + \sqrt{1800}$. vnd das ist die Proba.

Wie du aber söllest extrahiren radicem quadratam auss disem bruch $\frac{43 + \sqrt{1800} - 3\,𝔵}{2}$ wöllen wir sehen. Also stehet er in der Regel.

$$21\frac{1}{2} + \sqrt{450} - \frac{3\,𝔵}{2}$$

Die zal verzeychnet mit 𝔵 neme ich halb (lass das zeychen 𝔵 fallen) wirt $\frac{3}{4}$. Das multiplicir ich in sich selbs. facit $\frac{9}{16}$ das addir ich zu

$21\frac{1}{2} + \sqrt{450}$. so kommen $22\frac{1}{16} + \sqrt{450}$. Das ausz extrahir ich √. (wie das 11 Capitel Christophori lehret) so kommen $3\frac{3}{4} + \sqrt{8}$. Da von subtrahir ich yetzt $\frac{3}{4}$ das ist den halben teyl der zal/ so das zeychen x hette. so bleybt $3 + \sqrt{8}$. vñ ist √. ausz dem gsetzten Bruch.

$$\frac{43 + \sqrt{1800} - 3x}{2}$$

¶ Das 14 Exemplum

Einer leyhet dem andern 25 fl zwey Jar/ umb gwin und gwins gwin. Wann nu die 2 Jar ausz sind. Gibt er im wider 49 fl. Ist haubtgut/gwin und gwins gwin alles bey einander. Ist die frag wie vil die 25 fl das erste Jar gewuchert habẽ Facit $1x$ fl desz ersten Jars. Und steht also in der regel.

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
25	$1x$	$25 + 1x$	facit $\frac{25x + 1z}{25}$

Also ist nu $1x$ der wucher desz ersten Jars. und $\frac{25x + 1z}{25}$ Ist der wucher desz andern Jars vñ Ist also $\frac{25x + 1z}{25}$ der gwins gwin allein. So nu $1x$ darzu kompt so ist gwin und gwins gwin bey einander / vñ machet $\frac{5 \text{ ℞ } 20 + 1 \text{ ℨ}}{25}$ Vnd so noch 25 fl darzu kommen / so ist denn haubtgut/ gwin vnd gwins gwin alles beyeinander. Facit $\frac{625 + 5 \text{ ℞ } 20 + 1 \text{ ℨ}}{25}$ Gleych 49. werden also. 625 + 5 ℞ 20 + 1 ℨ gleych 1225. Vnd also werdē 5 ℞ 20 + 1 ℨ gleych 600 Vnd 1 ℨ gleych 600 — 5 ℞ 20. facit 120. 10.

¶ Oder so dir kommen ist Impracticiren $\frac{625 + 5 \text{ ℞ } 20 + 1 \text{ ℨ}}{25}$ Gleych 49. Extrahir auff yeder seyten die √. so kom̃en $\frac{25 + 1 \text{ ℞ } 20}{5}$ Gleych 7. Facit 120. 10. wie vorhin. Proba 25 fl gwinnen deß ersten Jars 10 fl. Was gwinnen 35 fl Facit 14 fl. Nu 10 vnd 14 vnd 25. machē 49 fl. Ist haubtgut/gwin/vñ gwins gwin.

¶ Das 15 Exemplum

Einer hat einem gelihen ein summ fl zwey Jar lang / vmb gwin vnd gwins gwin / soll mir geben ye von 100 fl. 10 fl. Gibt mir nach zweyen Jarē haubtgut/ gwin vnd gwins gwin. Wann ich nu den ersten gwin multiplicir mit dem andern gwin. vñ thu zů product das haubtgut/ so werdē 12000. Wie vil ist deß gelihen gelts? Facit 120.

vnd

Vnd steht erstlich also.

Haubt	Gwin	Haubt		Gwin
100	10	1 20	facit	$\frac{1}{10}$ 20
100	10	$1\frac{1}{10}$ 20	facit	$\frac{11}{100}$ 20

Multiplicir nu den gwin in den gwins gwin Als $\frac{1\ 20}{10}$ in $\frac{11\ 20}{100}$ so kommen $\frac{11\ ʒ}{1000}$. Thu dar zu

das haubt gut/das ist 1 20 · so kommen.

$\frac{11\ ʒ + 1000\ 20}{1000}$ Gleych 12000

Facit 1 ʒ. $\frac{12\ 000000 - 1000\ 20}{11}$

Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel/ so kompt auss 1 ʒ. 1 20. Vnd auss dem Bruch kompt 1000, vnd ist das haubtgut · Das gwint dess ersten Jars 100 fl. Dess andern Jars 110 fl. So nu der gwin mit dem gwins gwin wirt multiplicirt/ kompt 11000. Das haubtgut dar zu addirt Facit 12000.

¶ Das 16 Exemplum

Eyner leyhet dem andern 20 fl zwey Jarlang/ vmb gwin/ vnd gwins gwin. Nach verschiner zeyt gibt er ihm 30 fl. fur haubtgut / gwin vnd gwins

gwins gwin. Die frag was haben die 20 fl. deß ersten Jars getragen?

Facit 1𝔯 fl. vnd steht also.

Haubt	Gwin	Haubt		Gwin
20	1𝔯	20 + 1𝔯	facit	$\frac{20𝔯 + 1ʒ}{20}$

So ist nu gwins gwin $\frac{20𝔯 + 1ʒ}{20}$ Darzu addir den gwin deß ersten Jars nemlich 1𝔯. Vnd das haubtgut nemlich 20. so kommen $\frac{1ʒ + 40𝔯 + 400}{20}$ Vnd ist gleych 30. Facit 1ʒ. 200 — 40𝔯. facit 1𝔯. √600 — 20. Oder so $\frac{1ʒ + 40𝔯 + 400}{20}$ Ist gleych worden 30. so multiplicir auff yeder seyten mit 20. so werden 600 gleych 1ʒ + 40𝔯 + 400. yetz extrahir auff yeder seyten √. so werden √600. gleich 1𝔯 + 20. facit 1𝔯. √600 — 1𝔯. Das wirt gerechnet fur den Gwin deß ersten Jars. Das magstu probiren nach der posit3 oder satzung.

¶ Das 17 Exemplum

Eyner kaufft ein pferd vmb ein summa gelts. Verkauffts wider fur 11 fl. Gwint am 100 so vil/ als das pferd anfengklich gekost hat. Ist die frag wie thewr das pferd sey erstlich gekaufft.

Facit 120 floren. Vnd 11 — 120 ist der gwin. Setz es also.

Haubt	Gwin	Haubt		Gwin
100	120	120	facit	$\frac{1z}{100}$

Dis facit ist gleych 11 — 120. denn beydes ist der gwin vom pferd. hin dan gesetzt das haubtgut facit 1z. 1100 — 10020. facit 120. 10. so vil fl hat er fur das pferd geben. Hat dran gwunnen 1 fl.

Das 18 Exemplum

Eyner kaufft etlich tuch gwandt fur 110 fl. das erst tuch vmb 2 fl. das ander vmb 4 fl. das dritt vmb 6 fl. vnd so furt ahn alweg das volgend vmb 2 fl thewrer. Wie vil sind der tucher?

Facit 120. Vnd ist die zal der flet an diser progress. Machs wie dich Christoff lehret im ersten Capitel vom progrediren. als addir ein vnter zu 120. Facit 120 + 1. das multiplicir mit 120. als mit der zal der stet. facit 1z + 120 gleych 110. facit 1z. 110 — 120.

facit

Facit 1℞. 10. vnd so vil sind der tucher.

Proba

2. 4. 6. 8. 10. 12. 14. 16. 18. 20.

Summa facit 110.

¶ Das 19 Exemplum

Eyner kaufft etliche tucher für 180 fl. weren der tucher 3 mehr gewesen / so keme yedes tuch 3 fl neher oder besser feyl. wie vil sind der tucher? Facit 1℞ Tucher Vnd steht also.

Tuch	fl	Tuch		fl
1℞	180	1	facit	$\frac{180}{1℞}$

Tuch	fl	Tuch		fl
1℞ + 3	180	1	facit	$\frac{180}{1℞ + 3}$

Subtrahir das letst facit von dem ersten so bleybet $\frac{540}{1ȝ + 3℞}$ gleych 3. deñ das erst facit soll vmb 3 fl mehr seyn deñ das ander. werden also 540 gleich 3ȝ + 9℞. facit 1ȝ. 180 — 3℞. facit 1℞. 12. Vnd so vil sind der tucher. Proba.

T	fl	T		fl
12	180	1	facit 15	
15	180	1	facit 12	

Ist eben auch das 12 Exemplum der sibenden Regel. Das magstu besehen/ vnd die vergleychung gegen einander halten.

¶ Das 20 Exemplum

Ich hab kaufft etliche Tucher für 60 fl. weren der Tucher 3 mehr gewesen/ so were yedes tuch vmb 4 fl neher kommen.

Der Tucher sey 1 ℞ so steht es also.

Tuch	fl	Tuch		fl
1 ℞	60	1	facit	$\frac{60}{1℞}$
Tuch	fl	T		fl
1 ℞ + 3	60	1	facit	$\frac{60}{1℞+3}$

Ist ein facit vmb 4 minder den das ander. Drumb subtrahir eins vom andern / Nemlich das vnderst von dem obern / so bleybt $\frac{180}{1ʓ+3℞}$ Gleych 4.

facit 1 ʓ · 45 — 3 ℞. Vnd 1 ℞ facit √ 47 $\frac{1}{4}$ — 1 $\frac{1}{2}$ So vil Tucher kommen in die rechnung. Das magstu probiren wie dir die positiones zeygen.

¶ Das 21 Exemplum

Zwen verkauffen Ochsen. Der erst etlich Ochsen ye einen für so vil fl/als der Ochsen sind. Der ander

der 100 ochsen / ye einen vmb 2 ß thewrer denn der erst. Haben beyde gelöset 836 ß. Wie vil hat der erst Ochsen verkaufft?

Facit 120 Ochsen. Vnd steht also.

Ochs	ß	Ochs	ß
1	1 20	1 20	facit 1 z
1	1 20 + 2	100	facit 100 20 + 200

Summa beyder facit 1 z + 100 20 + 200 ist gleich 836. facit 1 z. 636 — 100 20. facit 1 20. 6. vnd so vil Ochsen hat der erst verkaufft. Magstu probiren wie die positiones zeygen.

Das 22 Exemplum

Eyn Kauffman hat eingelegt 189 ß für sylber vnd zyn. Hat genommen dess sylbers etlich marck ye ein marck für so vil ß als der marck sind. Vnd dess zyns 6 Centner/ ye einen noch einest so thewr als ein marck sylber. Wie vil ist dess sylbers?

Facit 120 marck vnd steht also.

Mr	ß	Mr	ß
1	1 20	1 20	facit 1 z
Cent	ß	Cent	ß
1	2 20	6	facit 12 20

Summa 1 ȝ + 12 ꝛ gleych 189. facit 1 ȝ. 189 — 12 ꝛ. facit 1 ꝛ. 9. so vil sind der Mr. Das ander zeygen die positiones.

Das 23 Exemplum

Zwen verkauffen gewürtz. Der erst 1 Centner pfeffer. Der ander 45 pfund saffran. Gibt der erst ye fur 12 fl. 21. pfund mehr pfeffers/ deñ der ander pfund saffran gibt fur 39 fl. Lösen beyde 235 fl. wie vil pfund pfeffers gibt der erst fur 12 fl?

Facit 1 ꝛ pfund fur 39 fl deß saffrans. Vnd deß pfeffers 1 ꝛ + 21 pfund fur 12 fl.

Vnd steht also der saffran.

Pfund	fl	Pfund		fl
1 ꝛ	39	45		facit $\frac{1755}{1 ꝛ}$

Der pfeffer steht also.

Pfund	fl	Pfund		fl
1 ꝛ + 21	12	100		facit $\frac{1200}{1 ꝛ + 21}$

Summa $\frac{2955 ꝛ + 36855}{1 ȝ + 21 ꝛ}$ ist gleych 235.

so werden nu. 235 ȝ + 4935 ꝛ. gleych 2955 ꝛ + 36855.

Facit 1 ʓ. $\frac{7371 - 306\,𝔯}{47}$

Steht also in der Regel.

$\frac{7371}{47}$ — $\frac{396}{94}$

facit 1 𝔯. 9. Vnd so vil pfund saffran kommen fur 39 fl. Vnd 30 pfund pfeffer fur 12 fl. Besich die positiones/ die zeygen dir alles.

¶ Das 24 Exemplum

Eyner ist mir schuldig 3240 fl. bezalet alle tag etwas daran. Des ersten tags 1 fl. Des andern tags 2 fl. Des dritten 3. Vnd so furt ahn bis er mich bezalet. In wie vil tagen bezalet er?

Facit 1 𝔯 Tag. Vnd 1 𝔯 ist die zal der stet an diser progreß. Addir die erst stet darzu. Facit 1 𝔯 + 1. Das multiplicir mit $\frac{1}{2}$ 𝔯 als mit dem halben teyl der stet/ Facit $\frac{1\,ʓ + 1\,𝔯}{2}$ Gleych 3240. Facit 1 ʓ. 6480 — 1 𝔯. Facit 1 𝔯 80 In so vil tagen bezalet der schuldner.

¶ Das 25 Exemplum

Zwen sind schuldig 98 fl. Gibt mir der erst alle tag 6 fl. Der Ander gibt mir des

ersten tags 2 fl. Deß andern tags 4 fl. Deß dritten tags 6 fl Und so furt ahn alle tag 2 fl mehr deñ deß vorgehnden tags: bis er mich bezalet. Nu haben sye auff einen tag angehaben zu bezalen/ vnd bezalen auch gantz auff einen tag.
In wie vil tagen haben sye die schuld bezalet?

Facit 120 Tag: vnd steht al,o.

Tag	fl	Tag		fl
1	6	120		Facit 620

Deß andern bezalung ist ein progressio/ da von oben im 18 exemplo diser funfften regel gsagt ist. Denn er bezalet auch in 120 Tag. addir 1. facit 120 + 1 Das multiplicir mit 120 so komen 1z + 120 vnd so vil fl bezalet der ander. Der erst bezalet 620 fl. wie du in der positz sihest. Dise zwo bezalung machen in einer summ 1 z + 720 fl gleych 98 fl. Facit 1 z. 98 — 720. Facit 120, 7. In so vil tagen bezalet yeder.

Bezalet der erst 42 fl.
Der ander 56 fl.

¶ Das 26 Exemplum

Zwen haben ein gsellschafft legen 100 fl eyn. Der erst steht mit saynem geltz Monat. Der ander 2 monat. Gepurt yedem in sonderheit 95 fl. fur gwin vnd haubtgut. Ist die frag wie vil yeder

hab

hab eingelegt. Der Erst 120 fl
Der ander 100 — 120 fl

Vnd die weyl yedem gepuren in der teylung 98 fl fur gwin vnd haubtgut/ ist dess gelts so sye teylen sollen/ zusamen 198 fl. sind 100 floren eyngelegt/ Drumb dess gwins ist 98 fl.

So hat nu der erst 120 floren eingelegt. die weyl er aber mit dem gelt ist gestanden im handel 3 monat/ gepuren ihm zu setzen 320 fur 120. Vnd dem andern (vmb seyner zeyt willen) 200 — 220. fur 100 — 120. wie man weyset aus den gsell schafften.

So steht nu das Exemplum also in der gsellschafft.

$$200+120 \left\{ \begin{matrix} 320 \\ \\ 200-220 \end{matrix} \right\} 98$$

Magst yetzt fur dich nemen das ober oder das vnder.

So du das ober nympst/ so multiplicirest du 320 mit 98. facit 29420. Das diuidirestu mit dem gemeinen teyler Nemlich mit 200+120. so kompt $\frac{29420}{200+120}$ Vnd ist der gwin dess ersten. So du nu seyn haubtgut/ oder eingelegt gelt (das ist

 120)

1 ℞) dar zu addireſt ſo wirt die ſelbige ſumma gleych 99 · Das iſt ſeyn teyl von gwin vnd haubt gut Nemlich $\frac{494℞ + 1ʒ}{200 + 1℞}$ Gleych 99 . facit 1 ʒ . 19800 — 395℞ . facit 1℞ . 45 . ſo vil floren hat der erſt eingelegt/ſind ihm fur dē gwin worden 54 fl Vñ ſind alſo haubtgut vñ gwin zuſamen 99 fl

Alſo auch der ander hat eingelegt 55 fl . Hat gwunnen 44 fl . Macht auch zuſamen 99 fl .

Steht in der prob alſo .

$$245 \left\{ \begin{matrix} 135 \\ 110 \end{matrix} \right\} 98\ \text{fac.} \left\{ \begin{matrix} 54 \\ 44 \end{matrix} \right.$$

Teyl 135 durch 3 . Vnd 110 durch 2 . ſo kōpt yedes haubtgut . Item deſs erſten haubtgut iſt 1℞ . Deſs andern iſt 100 — 1℞ .

¶ Das 27 Exemplum

Etlich machen ein gſellſchafft/ legt yeder 10 mal ſo vil fl ein als der gſellen ſeyn · Schicken einē factor gen Antorff . Gwint der factor ye mit eines eingelegten gelt ſo vil floren als der gſellen

ſin

sind/ Und 9 floren druber. kompt nach verschiner Jarzeyt/ bringt gwin 220 fl. Wie vil sind der gsellen? Facit 12 𝔷. Und steht also.

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
1 0 𝔷	1 𝔷 + 9	1 0 𝔷	facit 220.

Werden 220 0 𝔷 gleych 10 𝔷𝔷 + 9 0 𝔷. Dividir auff yeder seyten mit 1 0 𝔷: so werden 220 — 9 𝔷 gleych 1 𝔷. facit 12 𝔷. 11.

Das 28 Exemplum

Eyn Procurator entpfahet von zweyen Kauffleuten 98 fl. soll dem ersten seyden bringen Dem andern Zymatrinden. Also kaufft er etlich eln seyden/ ye ein eln fur so vil floren als er eln nimpt. Fur dess andern gelt kaufft er 8 pfund zymatrindẽ ye ein pfund so thewr als 1 eln seyden. Wie vil eln hat er kaufft? Facit 12 𝔷 eln: Und steht also.

Eln	fl	Eln	fl
1	1 𝔷	1 𝔷	facit 1 𝔷𝔷

Pf.	fl	Pf.	fl
1	1 𝔷	8	facit 8 𝔷

Sind 1 𝔷𝔷 + 8 𝔷 gleych 98. Facit 1 𝔷𝔷. 98 — 8 𝔷. Facit 1 𝔷. √ 114 — 4.

¶ Das 29 Exemplum

Zwen machen ein gsellschafft legen 100 fl. Der erst steht 6 monat nympt fur haubtgut vnd gwin 90 fl. Der ander steht 3 monat nimpt fur haubtgut vnd gwin 80 fl. wie vil hat yeder eyngelegt?

Der erst 1 ℞ fl

Der ander 100 — 1 ℞ fl

Ist das exemplum gleych dem 26 Exemplo / vnd steht also.

$$300 + 3℞ \left\{ \begin{matrix} 6℞ \\ \\ 300 - 3℞ \end{matrix} \right\} 70$$

Denn 90 vnd 80 sind 170. so sind die 100 fl haubtgut. Vnd die 70 fl sind gwin.

Nu 70 mal 6 ℞ sind 420 ℞ die diuidir ich mit 300 + 3 ℞. Facit $\frac{420 ℞}{300 + 3 ℞}$ Dar zu addir ich seyn eyngelegt gelt / das ist 1 ℞. Das also haubtgut vnd gwin zusamen mache 90 fl. Nemlich $\frac{720 ℞ + 3 ʒ}{300 + 3 ℞}$ gleych 90 fa. 1 ʒ. 9000 — 150 ℞. Facit 1 ℞. $\sqrt{14625} - 75$. so vil fl legt der erst eyn. Der ander $175 - \sqrt{14625}$. Das

sind

sind zusamen 100 fl.

So gwint nu der erst mit seynem eyngelegten gelt 165 — 14625 fl. Dar zu thu 14625 — 75. das ist seyn eyngelegt gelt / so kommen 90 fl. Der ander gwint 14625 — 95 thu seyn eingelegt gelt darzu Nemlich 175 — 14625. so kommen 80 fl.

¶ Das 30 Exemplum

Es sind von Bassaw gen Ofen 70 Meyl. wandern zwen zu gleych auss. Einer von Ofen gen Bassaw. geht täglich 6 meyl. Der ander geht von Bassaw gen Ofen. geht dess ersten tags 1 meyl. dess andern tags 2 meyl. dess dritten tags 3 meyl. Vnd so furt ahn / alweg eyn meyl weyter denn dess vorgehnden tags. Ist die frag in wie vil tagen sye zusamen kommen.

Facit 120 tag. vnd steht also.

Tag	Meyl	Tag	Meyl
1	6	120	Facit 620

Dem andern gibt die progress $\frac{1\ 3 + 120}{2}$

denn das ist einer yeden summ gleych die auss solcher progress gesamlet wirt / die an der vnter

Kkkk iij an-

anfahet vnd yhr differentz alweg die vnitet ist:
So sind nu 6ꝛ vnd $\frac{1ʒ + 1ꝛ}{2}$ Das ist
$\frac{1ʒ + 13ꝛ}{2}$ gleych 70. Facit 1ʒ. 140 — 13ꝛ.
Facit 1ꝛ. 7. In so vil tagen kommen sye zusamen. Magstu probiren.

¶ Ein Neben Exemplum

Es sind von Nüremberg gen Rom 140 meyl. wandern zwen zu gleych auss. Einer von Rom gen Nüremberg geht teglich 6 meyl. Der ander von Nüremberg gen Rom. Geht dess erstē tags 1 Meyl. dess andern tags 2 Meyl. Dess dritten 3. Vnd so fürt ahn. In wie vil tagen kommen sye zusamen?

Facit 1ꝛ Tag. Vnd steht also.

Tag	Meyl	Tag	
1	6	1ꝛ	Facit 6ꝛ.

Vnd also werden abermal 6ꝛ. vnd $\frac{1ʒ + 1ꝛ}{2}$
zusamen addirt. Facit $\frac{1ʒ + 13ꝛ}{2}$ gleych 140
Facit 1ʒ. 280 — 13ꝛ. Facit 1ꝛ.
$\sqrt{322\frac{1}{4}} - 6\frac{1}{2}$.

¶ Das 31 Exemplum

Es sind von Rom gen Bern 60 meyl. Gehet einer von Rom gen Bern / teglich 7 Meyl. Ein Ander geht von Bern gen Rom. Geht deß ersten Tag 1 Meyl. Deß andern tags 3 Meyl. Deß dritten Tags 5 Meyl. Vnd also furt alweg vmb 2 Meyl mehr. In wie vil tagen komen sye zusamen ?

Facit 120 Tag. Vnd steht also.

Tag	Meyl	Tag	Meyl
1	7	1 20	Facit 7 20

Werden 1 ℨ + 7 20 Gleych 60. Facit 1 ℨ. 60 — 7 20. facit 1 20. 5. In so vil tagen kommen sye zusamen Ist der ein gangen 7 20 Meyl. das ist 35 meyl. Vnd der ander 1 ℨ meyl. das ist 25 meyl. Denn so ein aritmetische progreß an der vnitet anfahet vnd die differentz ist 2. so ist alwegen die summa ein quadrat zal / vnd ist jhr also gleych 1 ℨ.

¶ Ein neben Exemplum

Es ligen zwo Stedt von einander 108 meyl Gehn zwen Botten gegen einander. Der ein teglich 5 meyl. der ander etlich meyl. Wañ ich zu den vnbekanten meylē 2 addir / so zeygt das collect

In

In wie vil tagen sye zusamen kommen.
Sie kommen zusamen in 1 𝔯 Tag. Vnd steht das exemplum also.

Tag	Meyl	Tag		Meyl
1	5	1 𝔯		facit 5 𝔯
1	1 𝔯 — 2	1 𝔯		facit 1 𝔷 — 2 𝔯

Summa aller meyl 1 𝔷 + 3 𝔯. gleych 108. facit 1 𝔷. 108 — 3 𝔯. facit 1 𝔯. 9. In so vil tagen kommen sye zusamen. Das ist leycht zu probiren auß den satzungen.

Fur die vnbekante meyl die der ander teglich wandert/ setze 1 𝔯 — 2. Denn so du 2 dar zu thust so kompt 1 𝔯, wie die auffgab will. Oder setze fur die vnbekante meyl 1 A. addir 2. Facit 1 A + 2. gleych 1 𝔯. facit 1 A. 1 𝔯 — 2.

Das 32 Exemplum

Es sind etliche zecher haben verzechet 299 pfenning. Gibt yeder drey heller mehr denn halb so vil pfenning als der personen sind.
Wie vil sind der zecher.

Facit 1 𝔯 zecher. Vnd steht also.

Zech

Zech	Pfe	Zech	pfenning
1	$\frac{1℞ + 3}{2}$	1℞	facit 299

Werden $\frac{1ʒ + 3℞}{2}$ Gleych 299. Facit 1ʒ. 598 — 3℞. Facit 1℞. 23. so vil sind der Zecher. Gibt einer 13 pfenning. Trifft die gantze zech 299 pfenning.

¶ Ein neben Exemplum

Unser etlich haben 572 pfenning vertzeret. weren unser noch zwen gewesen / und hetten mit uns die selbige 572 pfennig verzechet / so gebe unser yeder 8 pfenning weniger denn yetzt eyner gibt. Die frag wie vil unser seyen. Facit 1℞ person und steht also.

Person	Pfenning	Person	Pfenning
1℞	572	1	facit $\frac{572}{1℞}$

Person	Pfenning	Person	Pfenning
1℞ + 2	572	1	facit $\frac{572}{1℞ + 2}$

Das letst facit ist 8 pfenning weniger denn das erst. Drumb subtrahir das letst vom ersten so bleibt $\frac{1144}{1ʒ + 2℞}$ gleych 8. facit 1ʒ. 143 — 2℞. facit 120. 11. so vil sind vnser in der zech. Gibt einer 52 pfenning. weren vnser 13. Geb einer 44 pfenning. Diss exemplum ist gleych dem 20 Exemplo der 5 Regel/ ohn das thenes von tuch sagt/ dises aber von personen.

¶ Das 33 Exemplum

Zwo Peurin gehn gen marckt haben zusamen 100 Eyer/ Löset eine gleych so vil gelts als die ander. Spricht die Peurin so am wenigsten eyer hatte. Hett ich so vil eyer gehabt als du / so hette ich gelöset 15 kreutzer. Spricht die ander. Hett ich denn deine eyer gehabt/so hette ich drauss gelöset $6\frac{2}{3}$ kreutzer. Ist die frag wie vil yede eyer gehabt hab. Item wie vil yede gelts gelöset hab.

Die ein hat 120 Eyer

Die ander 100 — 120 Eyer

Lass nu haben 120 eyer/die am wenigsten hat gehabt/ so steht das Exemplum also in der Regel Detri.

Eyer	Kreu	Eyer		Kreutzer
100 — 120	15	120	facit	$\frac{1520}{100 - 120}$

Eyer	Kreu	Eyer		Kreutzer
120	$6\frac{2}{3}$	100 — 120	facit	1000 — 2020

Dise zwey facit sind einander gleych die weyl eine so vil löset als die ander. so wirt nu 1 ℨ. gleych 8000 — 160 𝔯.

Facit 1 𝔯. 40. so vil eyer hat die ein gehabt. Die ander hat gehabt 60 Eyer.

Steht in der prob also.

Eyer	Kreu	Eyer		Kreutzer
60	15	40	facit	10
40	$\frac{20}{3}$	60	facit	10

Item also

Eyer	Kr	Eyer		Kreutzer
4	1	40	Facit	10
6	1	60	Facit	10

So man aber 1 𝔯 gibt der Peurin so die meisten Eyer hat gehabt kompt das exemplum also.

Eyer	Kreu	Eyer	Kreu
1 𝔯	15	100 — 1 𝔯	fa. $\frac{1005 - 15 𝔯}{1 𝔯}$
300 — 1 𝔯	6 $\frac{2}{3}$	1 𝔯	fa. $\frac{20 𝔯}{300 - 3 𝔯}$

Wirt 1 ℨ. gleych 360 𝔯 — 18000 fallet also in die sechste Regel Christ. Ist die kleyner radix 60.

Die grösser ist 300 gehöret aber nicht zur auffgab.

Das 34 Exemplum

Zwen haben Ochsen verkaufft. Der erst 30 ochsen / der ander etlich. Haben geben ye 1 ochsen für so vil floren / als der ander Ochsen verkaufft hat. Wann ich deß andern gelt subtrahir, von dem gelt so der erst gelöset hat / zeygt mir die radix Cubica deß vbrigen / wie thewr 1 Ochs sey gekaufft. Ist die frag wie vil der ander hab Ochsen gehabt

Facit 1 ꝛ Ochsen. Vnd steh also

Ochs	fl	Ochs	fl
1	1 ꝛ	30	facit 30 ꝛ
1	1 ꝛ	1 ꝛ	facit 1 ʒ

Wirt also √ ce. 30 ꝛ — 1 ʒ. gleych 1 ꝛ. Multiplicir auff yeder seyten cubice. so wirt denn 1 ce gleych 30 ꝛ — 1 ʒ. So diuidir yetzt auff yeder seyten durch 1 ꝛ. so wirt 1 ʒ gleych 30 — 1 ꝛ. Facit 1 ꝛ. 5. So vil Ochsen hat der ander gehabt. Haben yeden ochsen verkaufft für 5 fl. das kanstu leychtlich probiren.

Das 35 Exemplum

Etlich schiessen vmb kleynodt / Legt yeder den zehenden teyl so vil floren als der Schützen sind.

Wann

Wann ich die zal der Schützen multiplicir mit 16 $\frac{4}{5}$. subtrahir von dem product die eyngelegte sum verloren, zeygt mir radix cubica deß restern funfftheyl der schützen. Wie vil sind der Schützen?

Facit 1 ℞ schützen. die legen eyn $\frac{1}{10}$ ʒ fl. So multiplicir ich 1 ℞ mit 16 $\frac{4}{5}$ Facit 16 $\frac{4}{5}$ ℞.

Da von subtrahir ich $\frac{1}{10}$ ʒ. so bleyben $\frac{16\,8\,℞ - 1\,ʒ}{10}$. Drumb wirt $\frac{\sqrt{c}.\,16\,8\,℞ - 1\,ʒ}{10}$ gleych $\frac{1}{5}$ ℞. Multiplicir auff yeder seyten cubice. so werden $\frac{16\,8\,℞ - 1\,ʒ}{10}$ gleych $\frac{1}{125}$ ce.

Und 10 ce werden gleych 2100 ℞ — 125 ʒ. So dividir yezt auff yeder seyten durch 10 ℞. so wirt 1 ʒ. gleych. 2100 — 12 $\frac{1}{2}$ ℞ Facit 1 ℞. 40.

Das 36 Exemplum

Etlich leyhen gelt auß auff den Wucher yeder 4 mal so vil als der wucherer sind. Und nemen von 100 fl halb so vil fl als der wucherer sind. Nach der Jarfrist entpfahet yeder fur haubtgut und gwin 42 fl. Ist die frag wie vil der wucherer seyen.

Facit 1 ꝶ. Vnd steht also

Haubt	fl	Haubt	fl
100	$\frac{1}{2}$ ꝶ	4 ꝶ	facit $\frac{1}{50}$ ce

So addir ich nu 4 ʒ zu $\frac{1\,\mathrm{ce}}{50}$ Als haubtgut zu gwin. so kompt $\frac{1\,\mathrm{ce} + 200\,\text{ʒ}}{50}$ So vil ist yhr aller gwin vnd haubtgut zusamen. Ist gleych 42 ꝶ. facit 1 ꝶ. 10.

¶ Das 37 Exemplum

Etlich machen ein gsellschafft legt yeder 10 mal so vil floren als der gsellen sind. Gwinnen ye mit 100 fl. 4 fl mehr denn 2 mal so vil als der gsellen sind. Wenn Man den gwin diuidirt durch 3 $\frac{9}{10}$ so kompt das eynlegen eynes gsellen alleyn. Wie vil sind yhr?

Facit 1 ꝶ gsellen. Vnd steht also.

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
100	2 ꝶ + 4	10 ʒ	fa. $\frac{1\,\mathrm{ce} + 2\,\text{ʒ}}{5}$

So Man nu den gwin diuidirt durch 3 $\frac{9}{10}$. so kommen $\frac{2\,\mathrm{ce} + 4\,\text{ʒ}}{39}$ gleich 10 ꝶ. facit 2 ce + 4 ʒ gleych 390 ꝶ. Diuidir auff yeder seyten durch 2 ꝶ. so wirt 1 ʒ. gleich 195 — 2 ꝶ. facit 1 ꝶ. 13. so vil sind der gsellen. ist leycht zu probiren.

¶ Das 38 Exemplum

Etlich machen ein gsellschafft / Legt yeder so vil floren / als der gsellen sind. Gwinnen ye mit dem 100. $\frac{2}{3}$ fl minder/ denn halb so vil floren/ als einer eynlegt. Thun gwin vnd haubtgut zu samen. Auss diser summ nim $\frac{2}{39}$. so wirt dir kundt die zal der personen. Wie vil sind der person.

Facit 1 ℞. Vnd neht also.

Haubt	Gwin	Haubt		Gwin
100	$\frac{1 ℞ - 4}{6}$	1 ʒ	fa.	$\frac{3 ce - 4 ʒ}{600}$

Haubtgut vnd Gwin zusamen / macht $\frac{3 ce + 596 ʒ}{600}$ Das multiplicir ich yetzt mit $\frac{2}{39}$ so kompt $\frac{3 ce + 596 ʒ}{11700}$ Ist gleych 1 ℞. Facit 1 ce. 3900 ℞ — 198 $\frac{2}{3}$ ʒ. Diuidir auff yeder seyten durch 1 ℞. so kōpt 1 ʒ. gleich 3900 — 198 $\frac{2}{3}$ ℞. facit 1 ℞. 18. Das magstu probiren.

¶ Das 39 Exemplum

Etlich machen ein gsellschafft Legt yeder 100 ma so vil floren eyn als der gsellen sind. Schicken einen factor gen Antorff. Gwint der factor y mit 100 fl. 4 fl. mehr den 2 mal so vil als de gsellen sind. Nach verschiner zeit entpfahen die Kauffleuth yhr haubtgut / Handelt der factor mit dem gwin allein. Gwint ye mit 100 fl gleich so vil als das erst Jar. Befindet das der gwins gwin ist $\frac{1}{25}$ der ersten haubtsumm. Wie vil sind der gsellen?

Facit 1 ꝛ. Vnd steht also.

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
100	2 ꝛ + 4	100 ʒ	fa. 2 ce + 4 ʒ.
100	2 ꝛ + 4.	2 ce + 4 ʒ	facit

Gwins gwin $\frac{1\ ʒʒ + 4\ ce + 4\ ʒ}{25}$ So ist nu $\frac{1}{25}$ von 100 ʒ. 4 ʒ. Drumb ist der gwins gwin gleych 4 ʒ. So reducir nu die vergleychung / so wirt 1 ʒʒ. gleych. 96 ʒ — 4 ce.

Diuidir auff yeder seyten durch 1 ʒ. so kompt 1 ʒ. gleych 96 — 4 ꝛ. facit 1 ꝛ. 8.

Oder also. $\frac{1}{25}$ der ersten haubtsumm Ist $\frac{100\ ʒ}{25}$ gleych $\frac{1\ ʒʒ + 4\ ce + 4\ ʒ}{25}$ Die zeler sind gleych / die weyl die nenner gleich sind.

¶ Das 40 Exemplum

Etlich machen ein gselschafft / legt yeder 10 mal so so vil f..ren eyn als yhr sind: Gwinnen ye mit 100 fl. 2 fl mehr denn 3 mal so vil als yhr sind. Darnach legen sye den gwin alleyn ahn. Gwinnen aber ye mit 100. 2 fl mehr denn 3 mal so vil als yhr sind. Wann man nu den gwins gwin multiplicirt mit 2 $\frac{1}{2}$ so ist Radix quadrata dess products gleych der zal yhrer person. Wie vil sind yhr?

Facit 1 ℞ gsellen, Vnd steht also.

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
100	3 ℞ + 2	10 ʒ	facit $\frac{3\,ce + 2\,ʒ}{10}$
100	3 ℞ + 2	$\frac{3\,ce + 2\,ʒ}{10}$	Fa. $\frac{9\,ʒʒ + 12\,ce + 4\,ʒ}{1000}$

Das facit dess gwins gwin multiplicir mit 2 $\frac{1}{2}$ so kompt $\frac{9\,ʒʒ + 12\,ce + 4\,ʒ}{400}$ Dar auss extrahir ich radicem quadratam. Facit $\frac{3\,ʒ + 2\,℞}{20}$ die ist gleych 1 ℞. vnd werden also 3 ʒ + 2 ℞ gleich 20 ℞. Diuidir auff yeder seyten durch 1 ℞. so werden 3 ℞ gleych 18. Facit 1 ℞. 6.

Auff dise weyse fallet dises Exemplum in die erste Regel Christophori. denn sollichs Extrahiren der quadrat wurtzeln/ auss sollichen zalen / hat er nicht gelehret.

Mmmmm Chri-

Christoff setzet die vergleychung also.
$\frac{9\,ʒʒ + 12\,ce + 4\,ʒ}{400}$ gleych 1 ℞. Nu multi
plicirt er auff yeder seyten in sich quadrate so wer-
den $\frac{9\,ʒʒ + 12\,ce + 4\,ʒ}{400}$ gleych 1 ʒ. Darnach
multiplicirt man auff yeder seyten mit 400 so kö-
men 400 ʒ gleych 9 ʒʒ + 12 ce + 4 ʒ. Darnach
diuidiret man auff yeder seyten durch 1 ʒ so wer-
den deñ 9 ʒ + 12 ℞ gleych 396. Vnd also fallet
das exemplum vnder dise funffte Regel Christo-
phori. denn also wirt 1 ʒ. gleych 44 — $1\frac{1}{3}$ ℞.
Facit 1 ℞. 6.

Von der Sechsten Regel Christophori.

Alle Exempla an denen endtlich
oder letstlich 1 ʒ gleych wirt einer
cossischen zal/verzeichnet mit di-
sem zeychen ℞. sampt einer sub-
trahirten ledigen zal/ die gehören
vnder die sechste Regel Christo-
phori Vnd ist sollicher vergley-
chung art vnd natur das sye haben zwen Radices/
wie oben ist angezeygt im andern teyl/ im andern

underschid / im dritten anhang. wie wol die Exempla wol also mögen formirt oder gedichtet werden das jhnen nur ein einige wurtzel bekommen mag/ ob sye gleich in dise sechste Regel gebracht werden/ vnd yhre letste vergleychung auch zweyerley radices leyden. Aber wa sollichs geschicht/ists ein zeychē/ das sollich exempla auch wol mögen vnder ein andere regel fallen. Als oben in der fünfften regel/ist das 10 exemplum. Item das 33 exemplum vnd der gleychē. Aber alle exempla die also fallen vnder dise sechste regel Christoffori/das sye vnder keyn andere seyner Regeln fallen kōnen/die haben alle zwo wurtzeln/drūb ists nichts das Christoff im andern teyl im dem ersten vnderschid (vñ wa er sonst der sechsten vergleichūg oder equation wirt eyngedēck) die sach fasset in zwispaltige red oder regel. deñ man müss in diser sach ansehen die auffgab vnd nicht die zalen der vergleychung/wie ich an andern orthen mehr gsagt hab. vnd hie ist nichts vnrichtigs oder verworrēs/ wie wir auss den Exempeln klarlich sehen werden. Deñ so 18. gleych wirt einer sollichen zal/wie yetzt obē ist angezeygt/als hie 18 gleich 2020 — 96. so extrahir ich auff yeder seyten die quadrat wurtzel. so wirt deñ 120 resoluirt/vñ ist deñ das exemplum gefundē. Aber also extrahir ich die quadrat wurtzel auss 2020 — 96 (vñ der gleychē zalē) Die zal verzeichnet mit disē zeychē 20, neme ich halb vñ lass das zeychē fahrē. als vō 2020, neme ich dise zal 10 ahn ein zeychen. die multiplicir ich quadrate. Facit 100. Da von subtrahir ich die ledige zal. Als hie subtrahir ich von 100 die 96. so bleyben 4. Da von extrahir ich die quadrat wurtzel / die ist 2. Die selbige wurtzel addir ich zu 10 der gehalbirten zal. Oder subtrahir sye von yhr. nach dem ich der Auffgab gelegenheyt ansehe. Addir ich nu die 2 zu den 10. so kommen 12 vnd ist die grösser wurtzel. Subtrahir ich aber die 2 von 10. so bleyben 8 vnd ist die kleyner wurtzel. Sagen beyde der vergleychung gleych zu. Als 1ʒ. gleych 20𝔷 — 96. (so man nimpt die grösser wurtzel) thut 1ʒ. 144. so vil thun auch 20𝔷 — 96. Denn 20𝔷 sind 240: Nu 96 da von bleyben 144.

Also auch so man die kleyner radix nimpt Nemlich 8 so thut 1ʒ. 64. So vil thun auch die 20𝔷 — 96. Denn 20𝔷 sind yetzt 160. Nu 96 da von. bleyben auch 64. Vnd also hastu / mein lieber Leser den gantzen handel diser Sechsten Regel Christophori.

¶ Das Erst Exemplum

Such ein zal wann ich erstlich da von subtrahir 8. Darnach von der gefundnen zal 6 subtrahir: Die zwey rest mitteinander multiplicir / das diss product 4 mehr sey denn die zal die ich suchen soll.

die

Die gefundne zal sey 1 ℞. so multiplicir ich 1 ℞ — 8 mit 1 ℞ — 6. facit 1 ℨ — 14 ℞ + 48. gleych 1 ℞ + 4. facit 1 ℨ. 15 ℞ — 44. Ist die grösser radix 11. Die kleyner 4.

Proba. Mit der grössern. Multiplicir 5 mit 3. facit 15. So vil macht auch 11 vnd 4.

Proba mit der kleynern. 4 — 8. in 4 — 6. facit 8. vnd so vil macht auch 4. vnd 4. Sagen also beyde radices der auffgab zu / vnd auch der vergleychung / vnd yede in sonderheyt.

¶ Das ander Exemplum

Such ein zal wan ich von yhrem quadrat / ein halbteyl einer vnitet subtrahir / das gleych so vil vnder 10 bleyb / als meyn zal ist vnder $10\frac{11}{16}$.

Die zal sey 1 ℞. so steht die vergleychung also $10\frac{1}{2}$ — 1 ℨ. gleych $10\frac{11}{16}$ — 1 ℞. wirt 1 ℨ gleych 1 ℞ — $\frac{3}{16}$. Such auff yeder seyten die quadrat wurtzel so kompt auss 1 ℨ 1 ℞ vnd auss 1 ℞ — $\frac{3}{16}$ kompt $\frac{3}{4}$. als die grösser Radix. Vnd $\frac{1}{4}$ als die kleyner Radix.

Proba

Erstlich von der grössern radice noch der auffgab. Die Radix ist $\frac{3}{4}$. yhr quadrat ist $\frac{9}{16}$

Exempla

Da von $\frac{1}{2}$. oder $\frac{8}{16}$. bleybt noch $\frac{1}{16}$. Das subtrahir von 10. bleybt $9\frac{15}{16}$. so vil bleybt vnder 10. Vnd so vil soll auch bleyben/ so ich dise zal $\frac{3}{4}$ /subtrahir von $10\frac{11}{16}$. oder $9\frac{27}{16}$. bleibt auch $9\frac{15}{16}$

Proba von der kleynern radice. Dise radix ist $\frac{1}{4}$. Vnd yhr quadrat ist $\frac{1}{16}$. Da von $\frac{1}{2}$ Oder $\frac{8}{16}$. bleybt $\frac{1}{16}$ — $\frac{8}{16}$ das subtrahir von 10. bleybt $10\frac{7}{16}$. so vil bleybt auch so ich $\frac{1}{4}$ subtrahir von $10\frac{11}{16}$. Denn es bleybt auch $10\frac{7}{16}$. Doch ist bey des vber 10 wie du sihest/ vnd nicht vnder 10 wie die auffgab foddert. Drumb stymmet die kleyner radix nicht mit der auffgab / sonder nur mit der vergleychung. Nemlich also

1 ʒ Ist gleych 1 ℞ — $\frac{3}{16}$

So ich die kleyner radicem neme/Nemlich $\frac{1}{4}$. ist 1 ʒ. $\frac{1}{16}$. so vil muss auch seyn 1 ℞ — $\frac{3}{16}$. Das ist $\frac{4}{16}$ — $\frac{3}{16}$ etc.

Also auch so ich die grösser radicem neme nemlich $\frac{3}{4}$ ist 1 ʒ. $\frac{9}{16}$. so vil muss auch seyn 1 ℞ — $\frac{3}{16}$.

Das ist $\frac{12}{16}$ — $\frac{3}{16}$.

Vnd also kompt es offt/ das beyde radices nicht zu gleych zu stymmen mit der auffgab/ aber alweg stimmen sye beyde zusamen mit der vergleichung.
So sye nu nicht zusamen stymmen nach der auffgab/ so zeygt die Radix (so nicht mit der auffgab stymmet) ein Neben Exemplum. als hie die kleyner Radix thut. Also.

¶ Eyn neben Exemplum

Such ein zal/ wenn ich von yhrem quadrat subtrahir ein halbteyl einer vnitet/ das gleych so vil vber 10 werde/ als meyn zal ist vnder $10\frac{11}{16}$.

Die zal sey 1 ℞. so wirt (wie oben) 1 ℨ gleych 1 ℞ — $\frac{3}{16}$. wirt die grösser radix (wie oben) $\frac{3}{4}$ vnd die kleyner radix wirt $\frac{1}{4}$ wie oben. Aber hie sagt die grösser radix / der auffgab nicht zu / sondern nur die kleyner radix. Aber beyde radices sagen der vergleychung zu/ wie oben ist probiret.

¶ Das dritt Exemplum

Jch hab zwo zalen / die thun in eyner summ 20 wenn ich sye miteinander multiplicir/ so komen 84.

Die zalen seyen 1 ℞ vnd 20 — 1 ℞ so werden 20 ℞ — 1 ℨ gleich 84 fac. 1 ℨ. 20 ℞ — 84. wirt die grösser radix 14. Die kleyner 6 Vnd sind die zwo zalen die ich hab söllen suchen. Die prob ist leycht.

Exempla

¶ Item

Ich hab zwo zalen die thun in einer summa $\sqrt{1176}$. Wann ich sye mitteinander multiplicir, so kommen 12.

Die zalen seyen 1 ꝛ. vnd $\sqrt{1176}$ — 1 ꝛ. so werden $\sqrt{1176}$ ʓ — 1 ʓ gleych 12. facit 1 ʓ. $\sqrt{1176}$ ʓ — 12 So extrahir ich auff yeder seyten radicem quadratam. so wirt 1 ꝛ gleych $\sqrt{294} + \sqrt{282}$. Vnd ist die grösser radix. Item 1 ꝛ ist auch gleych $\sqrt{294} - \sqrt{282}$ vnd das ist die Kleyner radix. Vnd also sind gefunden $\sqrt{294} + \sqrt{282}$. vnd $\sqrt{294} - \sqrt{282}$. als die rechte zalen.

Also Extrahir ich aber die quadrat wurtzel aus $\sqrt{1176}$ ʓ — 12.

Der halbe teyl auss $\sqrt{1176}$ ʓ ist $\sqrt{294}$ (Deñ ich lass das zeychen ʓ fallen.) Disen halben teil multiplicir ich quadrate/ facit 294. Da von subtrahir ich. 12. bleybt 282. Da von radix quadrata ist $\sqrt{282}$. Das addir ich zu $\sqrt{294}$. Facit $\sqrt{294} + \sqrt{282}$. Item ich subtrahir auch $\sqrt{282}$ von $\sqrt{294}$. Facit $\sqrt{294} - \sqrt{282}$.

¶ Das Vierd Exemplum

Diuidir 13. in zwen teyl. Wañ ich ihr quadrat zusamen addir das 97. werden. Die

Die zalen seyen 1 ℞ vnd 13 — 1 ℞ so werden. 169 — 26 ℞ + 2 ȝ gleych 97. fac. 1 ȝ. 13 ℞ — 36 facit 1 ℞. 9 vnd 4. vnd sind die rechte zalen wie du leychtlich kanst probiren.

¶ Das funfft Exemplum

Diuidir 10 in zwen teyl/ wann ich den grössern diuidir durch den kleynern. Darnach den kleynern durch den grössern/ Multiplicir den grössern quotient mit 3. Den kleynern mit 4 Thu zusamen die product / das 13 werden. Welche teyl sinds?

Die teyl seyen 1 ℞ vnd 10 — 1 ℞. vnd sey 1 ℞ der kleyner teyl. so stehn die quotient multiplicirt vnd addirt in ein summ. also.

$$\frac{300 - 60\,℞ + 7\,ȝ}{10\,℞ - 1\,ȝ} \text{ gleych } 13. \qquad \text{Facit } 1\,ȝ.$$

$9\frac{1}{2}$ ℞ — 15. facit 1 ℞. 2. vnd $7\frac{1}{2}$

Abir das Exemplum leydet alleyn die kleynern radicem das ist 2. wie wol die vergleychung beyde radices leydet.

So denn nu hie in disem exemplo 1 ℞ ist 2. volgt das der grösser teyl sey 8.

So aber 1 ℞ wirt genommen fur den grössern teyl / vnd 10 — 1 ℞ fur den kleynern teyl so fallet das Exemplum vnder die sechste Regel (wie vorhin) vnd wirt 1 𝔷 der vergleychung 8 vñ 2 $\frac{1}{2}$ Aber das exemplum leydet denn nur die grösser radicem/ Nemlich 8. Denn der kleyner teyl ist 2.

¶ Das 6 Exemplum

Diuidir 10 in zwen teyl/ Wann ich einen mit dem andern multiplicir / das 3 kommen.

Die teyl seyen 1 𝔷 vnd 10 — 1 𝔷 so werden 10 𝔷 — 1 ℨ gleych 3. facit 1 ℨ . 10 𝔷 — 3. Facit 1 𝔷 . 5 + ✓ 22. vnd 5 — ✓ 22. Vnd sind die zwē teyl welche die auffgab foddert zu suchen.

¶ Das 7 Exemplum

Diuidir 10 in zwen teyl/ Wann ich denn grössern quadrir/ das gleych so vil kom̃e als hette ich 10. multiplicirt mit dem kleynern teyl.

Die teyl seyen 1 𝔷 vnd 10 — 1 𝔷. Vnd sey 1 𝔷 der kleyner teyl. Vnd 10 — 1 𝔷 der grösser. So multiplicir ich 10 — 1 𝔷 quadrate facit 100 — 20 𝔷 + 1 ℨ. das ist gleych 10 𝔷. Facit 1 ℨ . 30 𝔷 — 100 facit 1 𝔷 . 15 + ✓ 125. Vnd 15 — ✓ 125. Aber die auffgab nympt alleyn an die kleyner radicem. Nemlich 15 — ✓ 125. die ist auch der kleyner teyl der auffgab. Der grösser teyl entspringt so du 15 — ✓ 125 subtrahirst von 10 Deñ es kompt ✓ 125 — 5.

So aber 1 $\mathfrak{z}$ wirt gesetzt fur den grössern teyl vnd 10 — 1 $\mathfrak{z}$ fur den kleynern teyl. so wirt 1 $\mathfrak{z}$. gleych 100 — 10 $\mathfrak{z}$. vnd fallet also das Exemplũ vnder die funffte Regel Christophori. facit 1 $\mathfrak{z}$. $\surd$ 125 — 5. vnd ist der grösser teyl (wie gsagt) aber 15 — $\surd$ 125 ist der kleyner teyl das kanstu leychtlich probiren.

Christoff Rudolph gedenckt hie bey disem Exemplo der 11 Propositz dess andern buchs Euclidis/ vnd sagt von denen die nicht wöllen das mã durch zalen anzeygen oder probiren müge das jhenig so Euclides an dẽ geneñetẽ orth sagt· Nemlich das ein lini geteylt mag werden in zwen teyl also das der grösser teyl sey Medium Proportionale zwischen der gantzen linien Vnd dem kleynern teyl. Das selbig sagen nu die Commentatores dess Euclidis / als Campanus vnd Zambertus vnd sagen nicht vnrecht. Denn sye reden nach der meynung Euclidis/ der die jrrational zalen nicht will lassen zalen seyn/ wie man beweysen kan auss der 5 vnd 6 propositz dess zehenden buchs. Deñ Euclides neñet die jrrational zalen quãtitates/ vnd will (wie gsagt) das sye nicht seyen zalen

So nu Campanus (vnd wer sie mehr seyen) will das die obgemeldet propositio nicht müge demonstriret werden mit zalen /

will er nichts anders/ denn das sye mit rational zalen nicht mügen demonstriret werden. Leugnet aber gar nicht/ das man sye müge mit Quantitetẽ oder Irrational zalen demonstriren.

¶ Das 8 Exemplum

Diuidir 10 in zwen teyl. wenn ich einen mit dem andern multiplicir das 13 + $\sqrt{128}$ kommen.

Die zalen seyen 1 ꝛ vnd 10 — 1 ꝛ so werden 10 ꝛ — 1 ʓ gleych 13 + $\sqrt{128}$. facit 1 ʓ. 10 ꝛ — 13 — $\sqrt{128}$ facit 1 ꝛ. 3 + $\sqrt{8}$. vnd 7 — $\sqrt{8}$. Vnd sind die zwen teyl welche die auffgab foddert.

Aber also extrahir ich $\surd$. auss 10 ꝛ — 13 — $\sqrt{128}$.

Ich neme den halben teyl von der zal so das zeychen ꝛ hat. Als 5 den multiplicir ich quadrate facit 25. Da von subtrahir ich 13 vnd $\sqrt{128}$. so bleyben 12 — $\sqrt{128}$: Darauss radix quadrata ist $\sqrt{8}$ — 2. Die addir ich zu 5 so kompt 3 + $\sqrt{8}$: vnd ist der grösser teyl. Item ich subtrahir auch $\sqrt{8}$ — 2 von 5 so bleyben 7 — $\sqrt{8}$. Es ist aber 5 der halbe teyl der zal so das zeychen ꝛ hatte. vñ also sind die teyl von 10 gefunden wie sye die auffgab foddert. Nemlich 3 + $\sqrt{8}$ vnd 7 — $\sqrt{8}$: Deñ so du sye miteinander multiplicirest/ so kompt 13 + $\sqrt{128}$.

¶ Das 9 Exemplum

Diuidir $10 + \sqrt{18}$ in zwen teyl wenn ich einen multiplicir mit dem andern das $25 + \sqrt{338}$ komen

Die teyl seyen 1𝔯 vnd $10+\sqrt{18}-$ 1𝔯. so werden 10𝔯 $+\sqrt{18}$𝔷 $-$ 1𝔷 gleych $25+\sqrt{338}$. Facit 1𝔷. 10𝔯 $+\sqrt{18}$𝔷 $-25-\sqrt{338}$. Facit 1𝔯. $7+\sqrt{8}$ vnd $3+\sqrt{2}$. Vnd sind die gefundne teyl.

Aber also extrahir ich $\sqrt{}$. auß 10𝔯 $+\sqrt{18}$𝔷 $-25-\sqrt{338}$.

Jch neme den halben teyl der zalen welche die cossische zeychen haben/vnd laß die cossische zeychen 𝔯 vnd 𝔷 fallen. Facit $\frac{10+\sqrt{18}}{2}$. Das multiplicir ich quadrate. facit $\frac{118+\sqrt{7200}}{4}$ Da von subtrahir ich 25 vnd $\sqrt{338}$ (wie mir die zeychen .— . zeygen) Das ist ich subtrahit $\frac{100}{4}$ vnd $\sqrt{\frac{5408}{16}}$ so bleyben $\frac{18+\sqrt{128}}{4}$ Darauß radix quadrata ist $\frac{4+\sqrt{2}}{2}$ das addir ich zu $\frac{10+\sqrt{18}}{2}$ Facit $7+\sqrt{8}$. Auch subtrahir ich $\frac{4+\sqrt{2}}{2}$ Von $\frac{10+\sqrt{18}}{2}$. so bleybt $3+\sqrt{2}$.

Es ist aber $\frac{10 + \sqrt{18}}{2}$ der halbe teyl der zalen so die zeychen 2e vnd ȝ hatten.

Das 10 Exemplum

Gib ein zal wann ich von yhrem dritteyl subtrahir 6. das mir vberbleybe radix quadrata der gefundnen zal $3\frac{1}{2}$ mal.

Die zal sey 1 2e. so ist yhr quadrat wurtzel $\sqrt{1}$ 2e. die multiplicir ich mit $3\frac{1}{2}$ / das ist mit $\sqrt{12\frac{1}{4}}$ facit $\sqrt{12\frac{1}{4}}$ 2e, vnd ist gleych $\frac{1\ 2e - 18}{3}$. Multiplicir auff yeder seyten so wirt $12\frac{1}{4}$ 2e gleych $\frac{1ȝ - 36\ 2e + 324}{9}$ Facit 1ȝ. $146\frac{1}{4}$ 2e — 324. Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel. Facit 1 2e. 144. vnd $2\frac{1}{4}$. Aber die auffgab leydet nur die grösser radicem. Nemlich 144. das magstu probirē.

Das 11 Exemplum

Ich hab zwo zalen Ist der ersten $\frac{1}{3}$. gleych so vil als $\frac{1}{4}$ der andern/ Wann ich zu $\frac{1}{6}$ yhrer differentz addir 4. kompt eben radix quadrata der kleynern zal. Die zalen seyen 1 2e. vnd 1 A. so wirt 1 A gleich $\frac{4}{3}$ 2e. Vnd also sind die zalen 1 2e. vñ $1\frac{1}{3}$ 2e. ist yhr differentz

$\frac{1}{3}$ ℞. deß $\frac{1}{6}$ ist $\frac{1}{18}$ ℞. Vnd ist $\frac{1}{18}$ ℞ + 4. oder $\frac{1\text{℞} + 72}{18}$ gleych √ 1 ℞. Multiplicir auff yeder seyten quadrate. so warden $\frac{1\text{ʒ} + 144\text{℞} + 5184}{324}$ gleich 1 ℞. facit 1 ʒ. 180 ℞ — 5184. facit 1 ℞. 144. vn̄ 36. Aber die auffgab leydet alleyn die kleiner radicem/ Nemlich 36. Ist die grösser zal 48. die kleyner 36. So versuch es auch auff ein andern weg. vn̄ setz die grösser zal sey 1 ℞. Vn̄ die kleyner sey 1 A. so werden 4 A gleych 3 ℞. facit 1 A. $\frac{3}{4}$ ℞. Sind also die zalen 1 ℞ die grösser. vn̄ $\frac{3}{4}$ ℞ die kleyner. vn̄ ist yhr differentz $\frac{1}{4}$ ℞. vn̄ $\frac{1}{6}$ der differentz ist $\frac{1}{24}$ ℞. darzu addir ich 4. Facit $\frac{1\text{℞} + 96}{24}$ gleych √ $\frac{3}{4}$ ℞. Multiplicir auff yeder seiten quadrate so werden $\frac{3}{4}$ ℞ gleych $\frac{1\text{ʒ} + 192\text{℞} + 9216}{576}$ fac. 1 ʒ. 240 ℞ — 9216. facit die grösser radix 192. die kleyner 48. vn̄ ist doch die grösser zal der auffgab. Den̄ die kleiner ist 36.

Fallet also diß exemplum auff beyde weg vnder die sechste Regel Christophori.

¶ Das 12 Exemplum

Gib zwo zalen in proportione quadrupla. wan̄ ich von der kleinern subtrahir $\frac{1}{4}$ einer vnitet/ das vber bleyb radix quadrata der grössern zal.

Exempla

Die zalen seyen 1 ꝛ vnd 4 ꝛ so wirt 1 ꝛ. $- \frac{1}{4}$ das ist $\frac{4\,\text{ꝛ} - 1}{4}$ gleych $\sqrt{}$ 4 ꝛ.

Multiplicir auff yeder seyten quadrate/ so werden 4 ꝛ gleych $\frac{16\,\text{ʒ} - 8\,\text{ꝛ} + 1}{16}$ facit 1 ʒ. $\frac{72\,\text{ꝛ} - 1}{16}$

Facit 1 ꝛ. $2\frac{1}{4} + \sqrt{5}$. vnd $2\frac{1}{4} - \sqrt{5}$.

Aber die auffgab leydet nur die grösser radicem das ist. $2\frac{1}{4} + \sqrt{5}$. Die ist aber die kleyner zal der auffgab · denn die grösser ist quadrupla/ das ist. $9 + \sqrt{80}$. Darauss $\sqrt{}$. ist $\frac{8 + \sqrt{80}}{4}$. Es ist aber dise radix quadrata nur vmb $\frac{1}{4}$ einer vnitet kleyner den $2\frac{1}{4} + \sqrt{5}$.

Das 13 Exemplum

Eyner verkaufft 20 pfund specerey fur $47\frac{2}{3}$ fl. als etlich pfund pfeffer vnd etlich pfund saffran/ Hat so vil pfund pfeffers geben fur 4 fl. so vil dess saffrans ist. Vnd so vil pfund saffrans hat er geben fur 30 fl. so vil dess pfeffers ist. Ist die frag wie vil pfund er yeder gattung hab verkaufft.

Facit 1 ꝛ pfund pfeffers. vnd 20 — 1 ꝛ pfund saffrans. Vnd

Vnd steht der pfeffer also.

Pfund	fl	pfund		fl
$20 - 1x$	4	$1x$	facit	$\frac{4x}{20 - 1x}$

Der saffran

Pfund	fl	pfund		fl
$1x$	30	$20 - 1x$	fa.	$\frac{600 - 30x}{1x}$

Summa beyder facit ist zusamen $\frac{12000 - 1200x + 34\mathfrak{z}}{20x - 1\mathfrak{z}}$ Vnd ist gleich $47\frac{2}{3}$

Facit $1\mathfrak{z}$. $\frac{1292x - 7200}{49}$ Facit $1x$. $18\frac{18}{49}$. vnd 8. Vnd beyde radices (yede in sonderheyt) sagen recht zu der auffgab vnd der vergleychung.

Proba mit der grösten Radice.

Pfund	fl	Pfund		fl
$\frac{80}{49}$	4	$\frac{900}{49}$	facit	45
$\frac{900}{49}$	30	$\frac{80}{49}$	facit	$2\frac{2}{3}$

Summa beyder facit ist $47\frac{2}{3}$ fl vmb 20 pfund.

O o o o o proba

Proba mit der Kleynern Radice.

Pfund	fl	pfund	
12	4	8	facit $2\frac{2}{3}$ fl
8	30	12	facit 45 fl

Sind abermal $47\frac{2}{3}$ fl vmb 20 pfund Aber hie so 120 macht 8. Löset er auß dem saffran 45 fl Vnd auß dem pfeffer $2\frac{2}{3}$ fl. Droben so 120 machet $18\frac{18}{49}$. Löset er auß dem Saffran $2\frac{2}{3}$ fl. Vnd auß dem pfeffer 45 fl.

Denn droben verkaufft er $18\frac{18}{49}$ pfund pfeffers Vnd nur $1\frac{31}{49}$ pfund saffrans. Aber hie verkaufft er 8 pfund pfeffers/ vnd 12 pfund saffrans Vnd das ist die vrsach das beyde radices einer einigen auffgab bekommen.

Das 14 Exemplum

Einer kaufft ein hauß vmb ein summ floren verkaufft es wider vmb 27 fl. verleuret am 100 ein dritteyl der sum die er vmb das hauß gab. wie thewr hat ers kaufft?

Facit vmb 120 fl. Vnd steht also.

haubt

Haubt	verlust	haubtgut	verlust
100	$\frac{1}{3}$ 20	120	facit $\frac{18}{300}$

Ist das facit gleych 120 — 27. Denn 120 fl ist für das hauss gegeben / daran sind widerumb 27 fl eyngenommen für das verkaufft hauss. Drumb ist 120 — 27 die differentz / oder der verlust an dem verkauffen. Nach der vergleychung / wirt 1 ʒ gleych 30020 — 8100, fac. 120 . 30 . vnd auch 270.

Sagen wol beyde radices der vergleychung zu / vnd auch der auffgab. Aber doch ist die grösser radix der sach dess kauffens vnd verkauffens nicht so bequem als die kleyner radix. die weyl es vngebreuchlich ist / das man so vil solt verlieren an sollichem kauffen vnd verkauffen.

Nach der kleyner radix steht die prob also.

Haubt	verlust	Haubtgut	verlust
100	10	30	facit 3 fl

Sihe 30 fl sind für das haus geben / das ist verkaufft für 27 fl. so sind jn 3 fl verlorẽ. verleurt am 100 ein drittheyl der summ die er vmb das hauss gab. Deñ 10 ist $\frac{1}{3}$ auss 30. Proba der grössern Radix.

Haubt	verlust	Haubt	verlust
100	90	270	Facit 243

Hie sagt die prob das 270 fl seyen für das hauss geben / vñ sey nur vmb 27 fl verkaufft / drumb sind verloren 243 fl. Vñ ist 90 hie $\frac{1}{3}$ auss 270.

¶ Das 15 Exemplum

Exempla

Zwen verkauffen samatt. Der erst etlich eln. Der ander drey eln mehr. lösen zusamen 35 fl. Spricht der erst zum andern. Auss deinem samatt wölt ich gelöset haben 24 fl. Spricht der ander so hett ich auss deinem samatt gelöset $12\frac{1}{2}$ fl. wie vil hat yeder samat verkaufft vnd gelt gelöset? Facit 1 x eln. Vnd steht also.

Eln	fl	Eln		fl
1 x + 3	24	1 x	facit	$\frac{24\,x}{1\,x+3}$
1 x	$12\frac{1}{2}$	1 x + 3	facit	$\frac{25\,x+75}{2\,x}$

Summa $\frac{73\,ʒ + 150\,x + 225}{2\,ʒ + 6\,x}$ gleych 35 facit 1 ʒ. 20 x — 75. facit 1 x. 15 vnd 5.

Vnd bekommen beyde radices diser auffgab / wie du leychtlich sehen magst auss den nachfolgenden proben. Prob von der kleynern.

Eln	fl	Eln	fl
8	24	5	Facit 15
5	$\frac{25}{2}$	8	Facit 20

Prob von der grössern Radice.

Eln

Eln	fl	Eln		fl
18	24	15		facit 20
15	$\frac{25}{2}$	18		facit 15

Hie (so Man die grössern radicem gelten lasset) Löset der erst auss 15 Eln 20 fl. Der ander auss 18 Enl. 15 fl. Lösen beyde auss 33 eln. 35 fl.
Aber oben löset der erst (so man die kleyner radicē gelten lasset) auss 5 eln 15 fl. Der ander auss 8 eln 20 fl. Lösen beyde auss 13 eln 35 fl.

¶ Das 16 Exemplum

Zwen haben verkaufft 10 pfund fur 18 fl: sind etlich pfund pfeffer. etlich pfund saffran. Der erst gibt so vil pfund pfeffers fur 1 fl so vil der ander saffran hat. Der ander gibt so vil pfund saffran fur 1 fl. so vil der erst pfeffer hat. Wie vil hat yeder pfund verkaufft?

Facit der pfund pfeffers $\sqrt{120}$
Vnd der pfund Saffran $10-\sqrt{120}$

Vnd steht der pfeffer also.

pfund	fl	pfund		fl
$10-\sqrt{120}$	1	$\sqrt{120}$		facit $\frac{\sqrt{120}}{10-\sqrt{120}}$

Exempla

Saffran

pfund $1\mathfrak{x}$	fl 1	pfund $10 - 1\mathfrak{x}$	facit fl $\frac{10 - 1\mathfrak{x}}{1\mathfrak{x}}$

Summa $\frac{100 - 20\mathfrak{x} + 2\mathfrak{z}}{10\mathfrak{x} - 1\mathfrak{z}}$ gleych 18.

facit $1\mathfrak{z}$. $10\mathfrak{x} - 5$. facit $1\mathfrak{x}$. $5 + \sqrt{20}$. vnd $5 - \sqrt{20}$. Vnd yede radix bekompt der auffgab. wie du sehen magst auss des prob. die prob aber steht also nach der grössern wurtzel.

pfund $5 - \sqrt{20}$	fl 1	pfund $5 + \sqrt{20}$	facit fl $\frac{5 + \sqrt{20}}{5 - \sqrt{20}}$
$5 + \sqrt{20}$	1	$5 - \sqrt{20}$	facit $\frac{5 - \sqrt{20}}{5 + \sqrt{20}}$

summa facit 18 fl. fur 10 pfund. wie aber die zwey facit zusamen 18 fl machen/ wirstu wol finden auss dem aggregat der addition. denn da wirt der gemeyn nenner 5 . vnd der zeler wirt 90. facit 18. im aggregat. Vnd so ich neme die kleynern wurtzel nemlich $5 - \sqrt{20}$ so steht die prob also vmbgekeeret.

pfund $5 + \sqrt{20}$	fl 1	pfund $5 - \sqrt{20}$	Facit fl $\frac{5 - \sqrt{20}}{5 + \sqrt{20}}$
$5 - \sqrt{20}$	1	$5 + \sqrt{20}$	Facit $\frac{5 + \sqrt{20}}{5 - \sqrt{20}}$

Summa 18 fl. fur 10 pfund. Gleych so wol als oben.

¶ Das 17 Exemplum

Etlich legen in einen handel / yeder 3 mal so vil floren als der gsellen sind. Gewinnen ye mit $\frac{1}{2}$ der summ. $\frac{1}{9}$ der summ. Thun gwin vnd haubtgut zusamen. Entrichten zwen gsellen / geben jhnen zusamen fur haubtgut vnd gwin 40 fl. Das Rest. teylen die vbrige gsellen kommen yedem fur haubtgut vnd gwin 23 fl. Wie vil sind der gsellen. etc.

Facit 120 Gsellen. vnd sicht also.

Haubt	Gwin	Haubt		Gwin
$\frac{3ℨ}{2}$	$\frac{1ℨ}{3}$.	3ℨ.	facit	$\frac{2}{3}$

Facit haubtgut vnd gwin zusamen $3\frac{2}{2}$ ℨ. Davon werden 2 gsellen abgefertigt/entpfahen 40 fl fur yhren teyl haubtgut vnd gwin. Rest. $3\frac{2}{3}$ ℨ — 40 fl. Das teylen vnder sich 1ℨ — 2 gsellen. werden $\frac{11ℨ — 120}{320 — 6}$ gleych 23. Facit 1ℨ. $\frac{6020 — 18}{11}$ Facit 120.6. vñ $\frac{2}{11}$

Aber nur die grösser radix ist der auffgab bequem Nemlich 6. pro-

Exempla

Proba

Der gsellen sind 6 Legt yeder eyn 18 fl. Ist al-les eyngelegts gelts 108 fl. wirt der gwin 24 fl. Gwin vnd haubtgut zusamen macht 132 fl. Da von kommen 40 fl. fur 2 gsellen. Bleyben noch 92 fl fur 4 gsellen/ wirt yedem 23 fl.

¶ Das 18 Exemplum

Etlich machen ein gsellschafft legt yeder gleich so vil floren eyn als der gsellen sind/ gwinnen ye mit $\frac{2}{3}$ der summ. $\frac{1}{10}$ der summ/ Thun gwin vñ haubtgut zusamen / mangeln noch 11 $\frac{1}{4}$ fl das nicht einem yedē in gleycher teylung werden 18 fl Wie vil sind der gsellen.

Facit 1 ꝛ gsellen. Vnd steht also.

Haubt	Gwin	haubt	Gwin
$\frac{2}{3}$ ʒ	$\frac{1}{10}$ ʒ	1 ʒ	facit $\frac{3}{20}$ ʒ

Ist haubtgut vnd gwin $\frac{23}{20}$ ʒ Darzu addir ich 11 $\frac{1}{4}$ Vnd diuidir das collect durch 1 ꝛ als durch die zal der gsellen. so kommen $\frac{23ʒ + 225}{20ꝛ}$ gleich 18. Facit 1 ʒ. $\frac{360ꝛ - 225}{23}$ Facit 1 ꝛ. 15. Vnd auch $\frac{15}{23}$. Aber 15 die grösser radix bekompt der

der auffgab. Proba

Der gsellen sind 15. Legen eyn 225 fl. gwinnen ye mit 150 fl 22 $\frac{1}{2}$ fl. Ist der gwin 33 $\frac{3}{4}$ fl. das haubtgut 225 fl darzu facit 258 $\frac{3}{4}$ fl dar zu 11 $\frac{1}{4}$ fl. Facit 270 fl. So das teylen 15 gsellen wirt einem 18 fl.

¶ Das 19 Exemplum

Etlich machen ein gsellschafft/ Legt yeder 10 mal so vil eyn als yhr sind: Schicken einen Factor gen Antorff. Macht der Factor ye auss dem 100. 120 fl. Geben ihm die herren für sein mühe 20 fl. Zum vbrigen gelt thun sye ein eyngen alte schuld von 58 fl. Teylen die summa/ kom men yedem vber seyn eingelegt haubtgut 40 fl. Wie vil sind der gsellen?

Facit 120 Kauffleut. Vnd steht das Exemplum also.

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
100	20	10 ȝ	Facit 2 ȝ

Nym den gwin alleyn für dich/ subtrahir die 20 fl. da von/ die sye dem factor schencken / bleiben 2 ȝ — 20: Darzu kumpt die schuld so sie ei tz f. hē Nemlich 58 fl also werden 2 ȝ + 38 fl zu teylen. Drumb sind $\frac{2ȝ + 38}{120}$ gleych 40. Facit 1 ȝ.

Exempla

20 ℞ — 19. Facit 1 ℞. 19. vnd 1
Ist die grösser radix Nemlich 19. der auffgab bequem. Denn so du die kleyner radicem nemest wurde sych die sach vbel reymen zur auffgab.

¶ Das 20 Exemplum

Einer wirt gefragt wie alt er sey. Antwort. ich bin alt ein summa wochen. subtrahir von $\frac{1}{4}$ der selbigen summen 312 wochen / Behalt das vbrig. Darnach subtrahir von meynem alter 27 wochen. Radix quadrata dises rests zeygt an das du vorhin behalten hast. Wie alt ist er?

Facit 1 ℞ wochen. so kompt zu behalten.

$\frac{1\ ℞ - 1248}{+}$ gleych √ 1 ℞ — 27. Multiplicir auff yeder seyten quadrate / so werden 1 ℞ — 27. gleych so vil als $\frac{1\ ʒ - 2496\ ℞ + 1557504}{16}$

Facit 1 ʒ. 2512 ℞ — 1557936. Facit 1 ℞. 1396 vnd 1116. aber die grösser radix stymmet allein auff dise auffgab Nemlich 1396. Vnd so vil wachen ist er alt gewesen. Das ist 26 jar vnd etlich wochen vnd tag druber.

So aber die auffgab ein wenig verendert were / Nemlich das ein vierteyl der wochen solte subtrahirt

hirt werden von 312 (vnd nicht 312 von $\frac{1}{4}$ der wochen/ wie die obgesetzte auffgab hatt) so were die kleyner radix Nemlich 1116 die rechte radix. Das magstu probiren.

Item

Eyner fragt den andern wie alt er sey. antwort. Ich bin alt ein summa wochen. Da von subtrahir 11. Das vbrig behalt. Darnach subtrahir von den wochen meynes alters 32. Das vbrig diuidir durch 60. Zum quotient addir 1. so kommen $\frac{2}{3}$ radicis quadrate deſs vorbehaltnen reſts. Wie vil wochen iſt er alt?

Facit $1x$ wochen. ſo behalt ich 11 bleybt $1x - 11$

Darnach diuidir ich $1x - 32$ durch 60. vnd zum quatient addir ich 1. ſo kompt $\frac{1x + 28}{6}$ gleych $\sqrt{\frac{4x + 44}{9}}$ (denn ich multiplicir $\sqrt{.1x - 11}$. durch $\frac{2}{3}$. das iſt durch $\sqrt{\frac{4}{9}}$.) Multiplicir auff yeder ſeyten quadrate. ſo werdē $\frac{4x - 44}{9}$ gleych $\frac{1x^2 + 56x + 784}{3600}$ Facit $1x^2$. $1544x - 18384$. Facit $1x$. 1532. vñ 12.

Aber allein die gröſſer radix Nemlich 1532 ſchickt ſich auff die auffgab. aber yede radix ſchickt ſich auff die verʒleychung, wie in allen exempeln der 6 regel.

¶ Das 21 Exemplum

Einer wirt gefragt wie alt er sey. antwort. Ich hab einen Vatter ist gleych noch eineſt ſo alt als ich. Wann ich von meynem alter ſubtrahir 10 Jar/ ſo iſt deſs vbrigen $\frac{1}{4}$ eben radix quadrata auſs dem alter meynes Vatters. Wie alt iſt er? Facit 1 𝔯 Jar. Vnd der vatter iſt alt 2 𝔯 Jar vnd alſo wirt $\frac{1𝔯 - 10}{4}$ gleych √ 2 𝔯. Multiplicir auff yeder seyten quadrate. ſo werden 2 𝔯 gleich $\frac{1ℨ - 20𝔯 + 100}{16}$ Facit 1 ℨ. 52 𝔯 — 100. Facit 1 𝔯. 50. vnd 2. So dienet nu die groſſer radix zur auffgab Nemlich 50. ſo alt iſt der ſohn vnd der vatter iſt 100 Jar alt.

¶ Das 22 Exemplum

Eyner wirt gefragt wie alt er ſey. Antwort. Ich hab einen vatter/ iſt noch eineſt ſo alt als ich. Wann ich von den jaren meynes alters ſubtrahir 6 Jar ſo iſt $\frac{1}{3}$ deſs vbrigen radix quadrata auſs dem alter meynes vatters. Wie alt iſt er? Facit 1 𝔯 jar. ſo iſt ſeyn vatter 2 𝔯 Jar alt. vnd wirt √ 2 𝔯 gleych $\frac{1𝔯 - 6}{3}$. vnd 2 𝔯 werden gleich

gleych 1 ȝ — $\frac{12\,ꝛ + 36}{4}$ facit 1 ȝ . 30 ꝛ — 36.
facit 1 ꝛ . 15 + √189. vnd 15 — √189.
Aber die grösser radix schickt sich alleyn auff dis-
se auffgab . Drumb ist der sohn alt 15 + √189.
(das ist bey 28 jar) vnd der vatter 30 + √756.
(das ist bey 57 jar) alt.

Proba

Subtrahir 6 von 15 + √189 so bleybt √189 + 9
Davon $\frac{1}{3}$ ist √21 + 3. Vnd ist radix quadrata
von 30 + √756 Denn √21 + 3 mal √21 + 3
macht 30 + √756.

ℭ Das 23 Exemplum

Es kompt einer zu vnser zweyen fragt wie vil
gelt wir haben . Antwort. Meyn gsell hatt 4
mal so vil als ich / weniger 3 fl. Wenn wir vn-
ser gelt zusamen thun / kompt so vil als so ich
mein gelt mit seynem gelt multiplicir. Wie vil
ist dese gelts ?

Facit 1 ꝛ vnd 4 ꝛ — 3 fl. werden 5 ꝛ — 3 .
gleych 4 ȝ — 3 ꝛ Facit 1 ȝ . $\frac{8\,ꝛ - 3}{4}$

Facit 1 ꝛ . 1 $\frac{1}{2}$ vnd $\frac{1}{2}$.

Schickt sich die grösser radix auff dise auffgab.
Drumb hat der erst 1 ½ ſR. der ander 3 ſR.

¶ Das 24 Exemplum

Es kommen zwo Pewrin von morckt die haben gelöset 64 Kreutzer auſs hennen Hat die erst gehabt etlich hennen. Die ander 4 hennen mehr deñ die erst. Spricht die erste zu der andern. Auſs deynen hennen wölt ich 42 kreutzer gelöset haben. Antwortet die ander. So hett ich auſs deinen hennen gelöset 24 kreutzer. Wie vil heñen hat yede gehabt

Facit 1 ꝝ der ersten.
Der andern 1 ꝝ + 4

Vnd steht das exemplum also vnd ist gleych dem 15 Exemplo der 6 Regel.

Henn	Kr.	Henn	Kr.
1 ꝝ + 4	42	1 ꝝ	facit $\frac{42 ꝝ}{1 ꝝ + 4}$
1 ꝝ	24	1 ꝝ + 4	facit $\frac{24 ꝝ + 96}{1 ꝝ}$

Summa beyder facit ist $\frac{66 ʒ + 1022 ꝝ + 384}{1 ʒ + 4 ꝝ}$

Vnd ist gleych 64. Facit 1 ʒ. 32 ꝝ — 192. Facit 1 ꝝ. 24 vnd 8. Vnd thut yede radix vnder jhnen gnung der vergleichung vnd auch der auffgab.

Denn

Denn setz die erste Pewrin hab 24 hennen. so hat die ander 28 hennen. Und steht das Exemplū also

Henn	Kr.	Henn		Kr.
28	42	24	Facit	36
24	24	28	Facit	28

Also hetten sie ausz 52 Hennen gelöset 64 kreutzer. Die erste geb ein hennen umb $1\frac{1}{2}$ kreutzer Drumb löset sie ausz 24 hennen 36 kreutzen. Hette aber ausz 28 hennen gelöset 42 kreutzer

Die ander gebe nach diser satzung 1 hennen umb 1 kreutzer Drumb löset sye ausz 28 hennen 28 kreu. Hette aber ausz 24 hennen gelöset 24 kr. ¶ So aber 120 gilt 8. so steht das Exemplum also.

Henn	Kreu	henn		Kreu
12	42	8	Facit	28
8	24	12	Facit	36

Also hetten sie aber mal gelöset 64 kreutzer. Und hette/ die erste ausz den hennen der andern gelöset 42 kreutzer. die weyl sie 1 hennen gibt fur $3\frac{1}{2}$ kreutzer. Aber ausz yhren eygnen hennen hat sye nur gelöset 28 kreutzer.

Vnd die ander hat auſs yhren 12 hennen gelöſet 36 kreutzer. Hat 1 hennen geben für 3 kreutzer. Hett ſye aber gehabt nur 8 hennen / wie die erſte / ſo hette ſye nur gelöſet 24 kreutzer.

¶ Das 25 Exemplum

Zwen haben Ochſen verkaufft. Der erſt etlich ye einen fur $\frac{1}{3}$ ſo vil floren als ſeyner Ochſen waren. Der ander 16 ochſen ye einen gleych ſo thewr als der erſt. Wann ich das gelt ſo der ander löſet / ſubtrahir vom gelt deſs erſten / ſo zeygt mir radix Cubica deſs reſts / halb ſo vil floren als 1 Ochs verkaufft iſt. Wie vil Ochſen hat der erſt verkaufft?

Facit 120 Ochſen. Vnd ſteht alſo.

Ochs	fl	ochs		fl
1	$\frac{1}{3}$ ꝛ	1 ꝛ		facit $\frac{1}{3}$ ʒ
1	$\frac{1}{3}$ ꝛ	16		facit $\frac{16}{3}$

So ſubtrahir ich nu ein facit vom andern / Nemlich das ander vom erſten. Reſt. $\frac{1ʒ - 16ꝛ}{3}$ ſo iſt √ce. $\frac{1ʒ - 16ꝛ}{3}$ gleych $\frac{1}{6}$ ꝛ. Multiplicir auff yeder ſeyten cubice ſo wirt $\frac{1ʒ - 16ꝛ}{3}$ gleych

gleych $\frac{1\,\mathfrak{ce}}{216}$. vnd 3 𝔠𝔢. werden gleych.
216 𝔷 — 345620 ꝛ. so diuidir yetzt auff yeder seyten durch 3 ꝛ so wirt 1 𝔷: gleych 72 ꝛ — 1152.
Facit 1 ꝛ. 48. vnd 24.
Thut yede radix der auffgab vñ vergleychung gnug Denn lass sein 1 ꝛ · 48. So steht das Exemplum also in der prob.

Ochs	fl	Ochs		fl
1	16	48		Facit 768
1	16	16		Facit 256

Das synd 64 Ochsen fur 1024 fl. So subtrahir ich ein facit vom andern. bleybt 512. Ist radix cubica drauss 8. Das ist halb so vil als ein ochs floren macht.
Nem ich aber 24 fur 1 ꝛ so steht das exemplum also in der prob.

Ochs	fl	Ochs		fl
1	8	24		Facit 192
1	8	16		Facit 128

Subtrahir ein facit von dem andern. so bleyben 64. Darauss radix cubica ist 4. Vnd ist halb so vil als ein ochs floren macht. Denn 1 Ochs macht 8 fl. vnd 40 Ochsen fur 320 fl verkaufft. so 1 ꝛ macht 24.

¶ Das 26 Exemplum

Ich hab verkaufft etlich pfund saffran/ ye 3 pfund / vmb 4 fl. minder denn vmb so vil floren als der pfund gewesen sind.

Wann ich die gelösete floren multiplicir mit 64 zeygt mir radix cubica deß products/ wie vil deß saffrans sey gewesen.

Setz deß saffrans sey gewesen 1 𝔵 pfund. so steht es also.

Pfund	fl.	pfund		fl.
3	1 𝔵 — 4	1 𝔵		Fa. $\frac{1\,𝔷 - 4\,𝔵}{3}$

Vnd wirt $\sqrt{ce}$. $\frac{64\,𝔷 - 256\,𝔵}{3}$ gleych 1 𝔵.

so multiplicir ich auff yeder seyten cubice. so wirt 1 ce gleych $\frac{64\,𝔷 - 250\,𝔵}{3}$ Vnd 3 ce werden gleych 64 𝔷 — 256 𝔵. Diuidir nu auff yeder seyten durch 3 𝔵. so wirt 1 𝔷. gleych $\frac{64\,𝔵 - 256}{3}$

Facit 1 𝔵. 16. vnd $5\frac{1}{3}$.

Vnd thut yede radix der auffgab gnug/ gleych so wol als der vergleychung. Das magstu probiren nach der position vnd nach der auffgab.

Ite-

¶ Item

Einer verkaufft etlich pfund Saffran/ ye 10 pfund/ vmb 2 fl. minder denn vmb so vil floren / als der saffran hat pfund gewegen. Wann ich die summ des gelösten gelts multiplicir mit 100. so zeygt radix cubica des products wie vil des saffrans sey gewesen.

Setz 1 ꝛe pfund/ so steht es also.

Pfund	fl	pfund	
10	1 ꝛe — 2	1 ꝛe	Fa. fl $\frac{1 ʒ - 2 ꝛe}{10}$

Vnd wirt √ ꝛe. 10 ʒ — 20 ꝛe gleych 1 ꝛe. vnd 10 ʒ — 20 ꝛe werden gleych 1 ꝛe. Vnd 1 ʒ. wirt gleych 10 ꝛe — 20. Facit 1 ꝛe. 5 + √5. vnd 5 — √5. Vnd sagen beyde radices der auffgab gleych zu/ so wol als der vergleychung.

Proba von 5 + √5 der grössern wurtzel.

Pfund	fl	pfund	
10	3 + √5	5 + √5	Fa. fl $\frac{20 + \sqrt{320}}{10}$

So multiplicir ich nu das facit mit 100. so kõpt 200 + √32000, Darauß such ich radicem cubicã

Qqqq ij fa-

Facit $5 + \surd 5$ vnd sind die pfund deß saffrans/wie du syhest/ vnd ist die sach probiret.

Aber also extrahir ich $\surd ce$. Erstlich subtrahir ich die quadrat der teyl von einander. als 32000. von 40000. so bleyben 8000. Darauß radix cubica ist 20, Die neme ich/vnd such darzu ein zal/das ein quadrat zal erwachse auß dem addiren. Vnd doch die addirte zal für sych selbs auch ein quadrat mache mit yhrem diuidiren so sye diuidiret 32000. Ein solliche zal ist hie. 5. Denn 5 vñ 20 macht 25. ein quadrat zal. Vnd 5 so sie diuidiret 32000 macht sye 6400 Ist auch ein quadrat zal.

So neme ich nu 25 vnd 5 extrahir auß beyden teylen die quadrat wurtzel. addir sye/so hab ich die recht te cubic wurtzel. Als $5 + \surd 5$. Das magstu probiren vnd dise cubic wurtzel multiplicieren cubice vñ sehen ab drauß komme $200 + \surd 32000$.

Als $5 + \surd 5$ mal $5 + \surd 5$. fa. $30 + \surd 500$. vnd $5 + \surd 5$ mal $30 + \surd 500$. facit disen Cubum. $200 + \surd 32000$. vnd ist die sach probiret.

Proba von $5 - \surd 5$ der kleynern wurtzel.

Steht also in der Regel.

Pfund	℞	Pfund	℞
10	$3 - \surd 5$	$5 - \surd 5$	Fa. $\frac{20 - \surd 320}{10}$

Das facit multiplicirt mit 100 fa. 200 — √32000 Radix cubica ist 5 — √5. Vnd ist die cubic wurtzel hie nicht anders zu suchen denn wie man sye sucht auß 200 + √32000. Ohn alleyn das man — setzt da man oben satzte +. wie du gnungsam syhest.

¶ Das 27 Exemplum

Etlich leyhen gelt auff wucher / ye einer 4 mal so vil floren als der Wucherer sind. Nemen zu wucher ye einer vom 100. $\frac{1}{3}$ so vil floren als der wucherer sind. Entpfahen nach verschiner Jarzeyt den wucher / finden / wann man $\frac{2}{3}$ der zal der wucherer multiplicirt mit 15 $\frac{1}{2}$. vnd zu erwachsnem product addirt den wucher / kompt gleych yhr dar gelihen haubt gut.
Wie vil sind yhr?

Facit 1 𝔵 wucherer. Vnd steht also.

haubt	Wuch	haubt		Wuch
100	$\frac{1}{3}$ 𝔵	4 ʒ	Facit	$\frac{1\ ce}{75}$

So Multiplicir ich nu $\frac{2}{3}$ 𝔵 mit 15 $\frac{1}{2}$ fa. 57 𝔵 darzu addir ich $\frac{1\ ce}{75}$ Facit $\frac{4275\ 𝔵 + 1\ ce}{75}$

Vnd ist gleych 4 ʒ. Fa. 1 ce. 300 ʒ — 4275 𝔵. Fa. 1 ʒ. 300 𝔵 — 4275. fa. 1 𝔵. 285. vnd 15.

Vñ beyde Radices thun gnung der vergleychung vnd auch der gantzen auffgab.

Proba von der grössern radice

285.

Haubt	Wuch	Haubt	wuch
100	95	324900	fa. 308655

So Multiplicir ich 190 mit 85 $\frac{1}{2}$ Facit 16245. das addir ich zu 308655. so kompt das haubtgut Nemlich 324900.

Also auch mit 15 Der kleynern Radice stehet die Prob.

Haubt	wuch	haubt	wuch
100	5	900	Facit 45

10 mal 85 $\frac{1}{2}$ zu 45 Facit 900.

¶ Das 28 Exemplum

Etlich leyhen gelt auff wucher ye einer 2 mal so vil als der wucherer sind. Nemen ye von 10 fl halb so vil fl als der wucherer sind. Wann man die zal der gsellen multiplicirt mit 9 $\frac{1}{5}$. das product addirt zu dem wucher / kompt aller dargelihen haubtgut.

Setz 1 𝔯 wucherer so steht es also.

Haubt	wuch	haubt		wuch
10	$\frac{1}{2}$ 𝔯	2 ʒ	facit	$\frac{1\ ce}{10}$

wann man 1 𝔯 multiplicirt mit 9 $\frac{1}{5}$ vnd thut zum product $\frac{1\ ce}{10}$ so kompt $\frac{92\ 𝔯 + 1\ ce}{10}$ gleych 2 ʒ Facit 1 ce . 20 ʒ — 92 𝔯 Facit 1 ʒ . 20 𝔯 — 92 . facit 1 𝔯 . 10 + √8 . vnd 10 — √8 . Thun beyde radices gnung der vergleychung / vnd auch der auffgab.

¶ Das 29 Exemplum

Zwen haben gelt. Der ander 4 fl minder denn der erst, wann ich ein gelt mit dem andern multiplicir / das product in sich quadrate multiplicir / kompt so vil als hett ich cubum dess ersten gelts multiplicirt mit 5 $\frac{1}{3}$ wie vil hat yeder?

Der erst 1 𝔯 fl.

Der ander 1 𝔯 — 4 fl.

werden 1 ʒʒ — 8 ce + 16 ʒ . gleych 5 $\frac{1}{3}$ ce . Facit 1 ʒʒ . 13 $\frac{1}{3}$ ce — 16 ʒ . Facit 1 ce . 13 $\frac{1}{3}$ ʒ — 16 𝔯 . facit 1 ʒ . 13 $\frac{1}{3}$ 𝔯 — 16 facit 1 𝔯 . 12 vnd 1 $\frac{1}{3}$. Aber es schickt sich auff die auffgab die grosser radix. Nemlich 12. kanstu leychtlich probiren. ¶ Das

Das 30 Exemplum

Etlich machen ein gsellschafft / Legt yeder 100 mal so vil floren als der gsellen sind. Gwinnen ye mit 100 fl. 20 fl minder $\frac{1}{3}$ so vil floren als der gsellen sind. Wann ich den gwin multiplicir mit $\frac{1}{12}$ der floren die einer eyngelegt / hatt / so köpt 9 mal so vil als sye alle eyngelegt haben. Wie vil sind yhr?

Facit 1ꝝ gsellen. Legt yeder 100ꝝ fl. Ist yhr aller eynlegen 100ʒ fl. Vnd steht also.

haubt	Gwin	haubt	Gwin
100	20 — $\frac{1}{3}$ꝝ	100ʒ	Fa. $\frac{60ʒ — 1ce}{3}$

So multiplicir ich $\frac{60ʒ — 1ce}{3}$ mit $\frac{100ꝝ}{12}$ (denn das ist $\frac{1}{12}$ von 100ꝝ) so kommen $\frac{1500ce — 25ʒʒ}{9}$ sind gleych 900ʒ werden 25ʒʒ gleych so vil als 1500ce — 8100ʒ. So diuidir ich auff yeder seyten durch 25ʒ. so wirt 1ʒ. gleych 60ꝝ — 324. Facit 1ꝝ. 54 vnd 6.

Aber die kleyner radix sagt alleyn zu der auffgab vnd thut yhr gnung Nemlich 6.

pro

Proba

Der gsellen sind 6. Legen eyn / ein yeder 600 fl. facit alles 3600 fl. Vnd steht also.

haubt	Gwin	haubt	Gwin
100	18	3600	facit 648

So multiplicir ich 648 mit 50. Facit 32400. Ist 9 mal 3600.

Von der Sibenden Regel Christophori.

SOlliche Exempla fallen vnder die Sibende Regel Christophori/ da endtlich 1ʓ gleych wirt zweyen zalen deren eine verzeychnet ist mit disem Cossischem zeychen ꝛ. Vnd die ander zal ist ohn ein zeychen als hie. 1ʓ sey gleych 6ꝛ + 72:

So nu ein Exemplum kommen ist auff ein solliche vergleychung/ so sucht man die quadrat wurtzel auff yeder seyten. Die ist denn auff einer seyten 1ꝛ. auss 1ʓ: (Denn 1ꝛ mal 1ꝛ macht ja 1ʓ.)

Vnd auff der andern seyten wirt alweg die quadrat wurtzel ein ledige zal / sye sey gleych rational oder irrational. Als hie auss 6 2𝔷 + 72 kompt 12. Denn 12 mal 12 ist so vil als 6 2𝔷 + 72.

Also thut man jhm

Den halben teyl der zalen die das zeychen 2𝔷 hat den Multiplicir ich quadrate (als hie 3 mal 3 ist 9) Vnd das product addir ich zu der ledigen zal/ wie das zeychen + mich erinnert. (als hie thu ich 9 zu 72. wirt 81) Auss dem collect extrahir ich die quadrat wurtzel (als hie √. auss 81 ist 9.) die addir ich zum halben teyl der zal die das zeychen 2𝔷 hatte. (Als hie 9. zu 3. facit 12.) so kompt denn alweg also (wie yetzt angezeygt) die rechte radix / die da gleych sey 1 2𝔷. Vnd das ist die gantze Sibende Regel Christophori.

So merck nu.

Solliche vergleychung gehören vnder die fünffte Regel Christoffs. 1 𝔷. gleych 72 — 6 2𝔷.

Vnd solliche vergleychung gehören vnder die sechste Regel 1 𝔷. gleych 18 2𝔷 — 72.

vnd

Vnd solliche vergleychung gehören vnder die sibende Regel. 1 ʒ. gleych 6 ℞ + 72.

Oder 1 ʒ. Gleych 72 + 6 ℞.

¶ Das erst Exemplum

Such ein zal wann ich 2 darzu addir / darnach von der gefundnen zal 3 subtrahir / das gemehret mit dem geminderten multiplicir / das 104 kommen.

Die zal sey 1 ℞. so wirt 1 ʒ — 1 ℞ — 6. gleych 104 facit 1 ʒ. 110 + 1 ℞.

Extrahir auff yeder seyten √. so wirt 1 ℞. gleych 11.

Aber also extrahir ich radicem quadratam auss 110 + 1 ℞. Für 1 ℞ setze ich $\frac{1}{2}$ das multiplicir ich quadrate facit $\frac{1}{4}$. Das addir ich (vmb dess + willen) zu 110. werden $\frac{441}{4}$ dar auss extrahir ich radicem quadratam facit $\frac{21}{2}$. das thu ich (vmb dess + willen) zu $\frac{1}{2}$ facit $\frac{22}{2}$ das ist 11.

¶ Das ander Exemplum

Such ein zal wann ich von yhrem quadrat subtrahir 2. das gleych so vil vnder 90 bleyben / als meyn zal ist vnder 20.

Exempla

Die zal sey 1 ꝛ. so steht die vergleychung also.

90 — 1 ʒ + 2. 20 — 1 ꝛ

Oder also

92 — 1 ʒ

20 — 1 ꝛ.

Facit 1 ʒ. 1 ꝛ + 72. Facit 1 ꝛ. 9.

¶ Das 3 Exemplum

Such ein zal / Wann ich zum $\frac{1}{2}$ yhrs quadrats 6. addir das gleych so vil vber 100 werde/ als die gefundne zal ist vber 10.

Die zal sey 1 ꝛ. so steht die vergleychung also:

$\frac{1\,ʒ}{2}$ + 6 — 100. 1 ꝛ — 10.

Oder also.

$\frac{1\,ʒ + 12 — 200}{2}$ gleych 1 ꝛ — 10. Facit

1 ʒ. 2 ꝛ + 168. Facit 1 ꝛ. 14.

¶ Item von surdischen zalen

Such ein zal. Wann ich zum $\frac{1}{4}$ yhrs quadrats/ addir 2. das gleych so vil vber 30 werde/ als meyn zal ist vber 10.

Die zal sey 1 ꝛ. so kompt die vergleychung also.

1

$\frac{1}{4}$ ʒ — 28
1 𝔯 — 10

Facit 1 ʒ. 4 𝔯 + 72. Facit 1 𝔯. √76 + 2.

Proba

Ihr quadrat iſt 80 + √1216 dar auſs ein vierteyl iſt 20 + √76 Vnd kompt die vergleychung alſo 22 + √76 — 30. Das iſt √76 — 8. Vnd √76 + 2 — 10. das iſt √76 — 8.

¶ Das 4 Exemplum

Such ein zal wann ich vom $\frac{1}{2}$ yhres quadrats ſubtrahir 5 + √98. das gleych ſo vil bleyb vnder 30. als die gefundne zal iſt vnder 10.
Die zal ſey 1 𝔯. ſo kompt die vergleychung alſo.
30 — $\frac{1}{2}$ ʒ + 5 + √98. 10 — 1 𝔯.
Oder alſo.
35 + √98 — $\frac{1}{2}$ ʒ
10 — 1 𝔯
Facit 1 ʒ. 2 𝔯 + 50 + √392. So extrahir ich auff yeder ſeyten die quadrat wurtzel/ ſo wirt 1 𝔯 gleych 8 + √2.

Erſtlich (ſo die auffgab ſagt. Ich ſoll ſuchen ein zal. Wann man vom $\frac{1}{2}$ yhrs quadrats ſubtrahirt 5 + √98. das vnder 30 bleyb et.) ſubtra-

 hir.

hir ich von ½ ȝ die 5 + √98 bleybt.
½ ȝ — 5 — √98. Vnd keere mich nichts an dess Christoffs satzung/der mit den Binomijs vnd residujs also vmbgeht allenthalben/ als ob yhr teyl nicht möchte füglicher weyse von einander geteylet werden/ Denn das ist nichts/ wie ich auch oben gemeldet hab bey den exempeln der ersten Regel. Nu zur sach. Ich subtrahir ½ ȝ — 5 — √98. von 30 so kommen 30 — ½ ȝ + 5 + √98. wie du es oben sihest von mir gesetzet. Vnd sind 35 + √98 — ½ ȝ. gleich 10 — 1ꝝ. Oder 70 + √392 — 1ȝ gleych 20 — 2ꝝ. Facit 1ȝ. 2ꝝ + 50 + √392.

Aber also extrahir ich radicem quadratam auss 2ꝝ + 50 + √392:

Der halbe teyl der zal die das zeychen ꝝ hat ist nur 1. Das multiplicir ich in sich so bleybt 1. Das addir ich zu. 50 + √392. facit 51 + √392. Darauss extrahir ich radicem quadratam (wie mich das 11 Capitel lehret) so kompt 7 + √2. Darzu addir ich yetzt 1. das ist der halbe teyl der zal so das zeychen ꝝ hatte.

Vnd kompt also 8 + √2. die rechte zal welcher 1ꝝ war vergleychet worden.

Probir das Exemplum

die

Die zal ist $8 + \sqrt{2}$. yhr quadrat ist $66 + \sqrt{512}$.
Vnd $\frac{1}{2}$ ist. $33 + \sqrt{128}$.
Da von subtrahir ich $5 + \sqrt{98}$. so bleybt
$33 + \sqrt{128} - 5 - \sqrt{98}$. das ist $28 + \sqrt{2}$.

So kompt die vergleychung also.

$30 - 28 - \sqrt{2}$. Facit $2 - \sqrt{2}$.

$10 - 8 - \sqrt{2}$. Facit $2 - \sqrt{2}$.

Vnd ist das Exemplum probiret

¶ Das 5 Exemplum

Such ein zal. wañ ich yhr $\frac{1}{2}$ vñ $\frac{1}{3}$ miteinander multiplicir. subtrahir vom product 48. Diuidir das vbrig durch die gefundne zal/das 2 kommen.

Die zal sey $1\mathfrak{r}$. so multiplicir ich $\frac{1}{2}\mathfrak{r}$ in $\frac{1}{3}\mathfrak{r}$. Facit $\frac{1}{6}\mathfrak{z}$. da von subtrahir ich 48 so bleybt $\frac{1\mathfrak{z} - 288}{6}$ Das diuidir ich durch $1\mathfrak{r}$. so kompt $\frac{1\mathfrak{z} - 288}{6\mathfrak{r}}$ gleych 2. Facit $1\mathfrak{z}$. $12\mathfrak{r} + 288$.
Facit $1\mathfrak{r}$. 24. Vnd ist die gefundne zal.

¶ Item von surdischer zal

Gib ein zal wañ ich yhr $\frac{1}{2}$ vnd $\frac{1}{3}$ miteinander multiplicir/subtrahir vom product $3 + \sqrt{18}$. das mir vberbleyb meyn gefundne zal.

Die zal sey $1\mathfrak{r}$. so werden $\frac{1\mathfrak{z} - 18 - \sqrt{648}}{6}$ gleych $1\mathfrak{r}$. Vnd $6\mathfrak{r}$ gleych $1\mathfrak{z} - 18 - \sqrt{648}$.

Faci

Facit 1 𝔷. 6 𝔯 + $\sqrt{}$ 648 + 18 Facit 1 𝔯. 6 + $\sqrt{}$ 18. Vnd ist die gefundne zal.

Also extrahir ich $\sqrt{}$. auß 6 𝔯 + $\sqrt{}$ 648 + 18.

¶ Von 6 𝔯 laß ich das zeychen 𝔯 fallen. Nym den halben teyl. ist 3. den multiplicir ich quadrate / facit 9. die addir ich zu $\sqrt{}$ 648 + 18. facit 27 + $\sqrt{}$ 648. Darauß radix quadrata ist $\sqrt{}$ 18 + 3. die addir ich zu 3. (Das ist zum halben teyl der zal die das zeychen 𝔯 hatte) so kompt 6 + $\sqrt{}$ 18. vnd ist die gefundne zal.

Proba

Die zal ist 6 + $\sqrt{}$ 18. Drumb multiplicir ich $\frac{6 + \sqrt{18}}{2}$ In $\frac{2 + \sqrt{2}}{1}$ Facit 9 + $\sqrt{}$ 72. Da võ subtrahir ich 3 + $\sqrt{}$ 18 so kompt 9 + $\sqrt{}$ 72 — 3 — $\sqrt{}$ 18. das ist 6 + $\sqrt{}$ 18.

¶ Das 6 Exemplum

Ich hab zwo zalen vbertrifft eine die ander vmb 5. Wann ich 100 diuidir durch yhr yede. vnd thu die zwen quotient zusamen das 30 werden.

Die zalen seyen 1 𝔯 vnd 1 𝔯 + 5 so stehn die zwen quotient also $\frac{100}{1 𝔯}$. $\frac{100}{1 𝔯 + 5}$ Thun zusamen $\frac{200 𝔯 + 500}{1 𝔷 + 5 𝔯}$ gleych 30 fa. 1 𝔷. $\frac{5 𝔯 + 50}{3}$ fac-

Facit 1 2e. 5. Vnd ist die kleyner zal. Die grösser ist 10:

¶ Das 7 Exemplum

Ich hab zwo zalen ist eine vmb 4 minder denn die ander/ wann ich sye miteinander multiplicir so kömen 117.

Die zalen seyen 1 2e. Vnd 1 2e — 4. wirt 1 ʒ — 4 2e. gleych 117. Facit 1 ʒ. 4 2e + 117. Facit 1 2e. 13. vnd ist die grösser zal. Die kleiner ist 9.

So ich aber die zalen also gesetzt hette das 1 2e were die kleyner so were 1 2e + 4 die grösser: Vnd würde 1 ʒ. gleych 117 — 4 2e fiel also das exemplum vnder die funffte Regel. macht 1 2e. 9. die kleyner zal.

Also in dem 6 Exemplo hette ich mögen die zwo zalen also setzen 1 2e. vnd 1 2e — 5. so weren die quotient derselbigen auffgab also gestanden.

$\frac{100}{1\,2e}$. $\frac{100}{1\,2e - 5}$ Thut das collect zusamen.

$\frac{200\,2e - 500}{1\,ʒ - 5\,2e}$ gleych. 30. Facit 1 ʒ. $\frac{35\,2e - 50}{3}$

Fallet also das selbig sechst exemplum vnder die sechste regel. Facit 1 2e. 10 vnd 1 $\frac{2}{3}$

Thut die grösser tariz gnug der auffgab.

¶ Das 8 Exemplum

Exempla

Ich hab zwo zalen / ist eine vmb 5 minder dann die ander. Wann man sye miteinander multipliciert so kompt √567 + 21.

Die zalen seyen 1 𝔯 vnd 1 𝔯 − 5. so wirt 1 𝔷 − 5 𝔯 gleych √567 + 21. Facit 1 𝔷. 5 𝔯 + √567 + 21. Facit 1 𝔯. 7 + √7. Vnd ist die grösser zal. Die kleyner zal ist √7 + 2.

So ich aber die zalen also hette gegeben 1 𝔯 vnd 1 𝔯 + 5. Nemlich das 1 𝔯 were die kleyner / so fiele das Exemplum vnder die funffte Regel Christophori. Denn da wurde 1 𝔷 gleych √567 + 21 − 5 𝔯. Das wurde also 1 𝔯 gleich √7 + 2.

√. auss √567 + 21 − 5 𝔯. ist also zu finden.

Den halben teyl von der zal 5 𝔯 neme ich vnd lass das zeychen 𝔯 fallen so hab ich $\frac{5}{2}$. die multiplicir ich quadrate / facit $\frac{25}{4}$ die addir ich zu √567 + 21. facit 27 $\frac{1}{4}$ + √567. Drauss ist radix quadrata 4 $\frac{1}{2}$ + √7. Da von subtrahir ich $\frac{5}{2}$ so bleybt √7 + 2.

Eben also extrahir ich auch √. auss √567 + 21 + 5 𝔯. ohn das ich letzlich zu 4 $\frac{1}{2}$ √7 addir die $\frac{5}{2}$. so kompt 7 + √7.

Das

Das 9 Exemplum

Gib zwo zalen in proportione Tripla. Wann ich eine mit der andern multiplicir/ subtrahir von dem product die summ beyder zalen das 15 bleyben.

Die zalen seyen 1 𝔯 Vnd 3 𝔯 so werden 3 𝔷 — 4 𝔯 gleych 15.

Facit 1 𝔷. $\frac{15 + 4\,𝔯}{3}$

Facit 1 𝔯. 5. Vnd ist die Kleyner zal. Drumb ist 9 die grösser zal. Das ist leycht zu probiren.

Das 10 Exemplum

Gib zwo zalen in proportione dupla. Wann ich sye miteynander multiplicir / subtrahir vom Product die Kleyner zal das mir komme $12 + \sqrt{147}$.

Die zalen seyen 1 𝔯 vnd 2 𝔯. so werden 2 𝔷 — 1 𝔯 gleych $12 + \sqrt{147}$.

Facit 1 𝔷. $6 + \sqrt{36\frac{3}{4}} + \frac{1}{2}$ 𝔯.

Facit 1 𝔯. $2 + \sqrt{3}$. Vnd ist die kleyner zal Die grösser zal ist $4 + \sqrt{12}$.

Aber also extrahir ich die quadrat wurtzel auss $6 + \sqrt{36\frac{3}{4}} + \frac{1}{2}$ 𝔯.

Exempla

Erstlich nem ich $\frac{1}{2}$ ϱ. Lass das zeychen ϱ fallen. und nem den halben teyl der ist $\frac{1}{4}$ den multiplicir ich quadrate facit $\frac{1}{16}$. das thu ich zu $6 + \surd 36 \frac{3}{4}$. facit $6 \frac{1}{16} + \surd 36 \frac{3}{4}$. Daraus radix quadrata ist $1 \frac{3}{4} + \surd 3$. (wie das 11 Capitel lehret) Darzu addir ich $\frac{1}{4}$. Das ist der halbe teil der zal die das cossische zeychen ϱ hatte. so kompt denn die recht quadrat wurtzel die ich suchte aus dem Binomio. und ist $2 + \surd 3$.

Proba

Die zalen sind $2 + \surd 3$. $4 + \surd 12$. Multiplicir sye. facit $14 + \surd 192$. subtrahir $2 + \surd 3$. Rest. $12 + \surd 147$.

Das 11 Exemplum

Einer hat zweyerley saffran. gibt dess bessern 3 pfund weniger fur 30 fl. denn dess geringern Und also kompt 1 pfund dess geringern saffrans umb $1 \frac{2}{3}$ fl neher/ denn 1 pfund dess bessern saffrans. Ist die frag wie thewr 30 pfund yedes saffrans komme.

Facit 1 ϱ fl dess ringern und 1 ϱ — 3 dess bessern. Und steht also.

pfund

pfund	fl	pfund		fl
1ꝛ — 3	30	1	facit	$\frac{30}{1ꝛ - 3}$
1ꝛ	30	1	facit	$\frac{30}{1ꝛ}$

Subtrahir das kleiner facit vom grössern Nemlich das vnder vom obern bleyben $\frac{90}{1ȝ - 3ꝛ}$ gleych 1 $\frac{2}{3}$. facit 1 ȝ. 54 + 3 ꝛ. Facit 1 ꝛ. 9. Vnd so vil pfund dess geringern saffrans kommen fur 30 fl. facit 1 pfund 3 $\frac{1}{3}$ fl Aber dess bessern saffrans kompt 1 pfund fur 5 fl vnd 6 pfund komme fur 30 fl.

So ich aber das exemplum also hette gesetzt in die regel

pfund	fl	pfund		fl
1ꝛ	30	1	facit	$\frac{30}{1ꝛ}$
pfund	fl	pfund		fl
1ꝛ + 3	30	1	facit	$\frac{30}{1ꝛ + 3}$

Subtrahir abermal das vnder vom obern bleyben $\frac{90}{1ȝ + 3ꝛ}$ gleych 1 $\frac{2}{3}$. facit 1 ȝ. 54 — 3 ꝛ. vnd fallet also das exemplum vnder die funffte Regel facit 1 ꝛ. 6.

Steht hie also in der prob

pfund	fl	pfund		fl
6	30	1	facit	5
9	30	1	facit	$3\frac{1}{3}$

¶ Das 12 Exemplum

Einer kaufft etliche Tucher fur 180 fl. weren der Tucher 3 weniger kem yedes tuch vmb 5 floren thewrer. Wie vil sind der tücher.

Diss Exemplum ist dem vorgehndem Exemplo gleych vnd auch etlichen Exempeln der funfften Regel / Wie ich yetzt werde anzeygen.

Facit 1 2℞ Tucher vnd steht also.

Tucher	fl	tuch		fl
1 2℞	180	1	facit	$\frac{180}{1\ 2℞}$
1 2℞ − 3	180	1	facit	$\frac{180}{1\ 2℞ - 3}$

Subtrahir das vnder vom obern bleyben $\frac{540}{1ʒ - 3 2℞}$ gleych 5 facit 1 ʒ. 108 + 3 2℞. facit 1 2℞. 12.

So ichs aber also gsetzt hette.

Tuch	fl	tuch		fl
1 2℞ + 3	180	1	facit	$\frac{180}{1 2℞ + 3}$
1 2℞	180	1	facit	$\frac{180}{1 2℞}$

So wurde drauſs ein Exemplum der funfften Regel. Denn 1 ℨ. wurde gleych 1 o 8 — 3 ꝝ. Vnd machete 1 ꝝ. 9.

Solliche Exempla findeſtu auch oben bey der funfften Regel. als das 19 vnd etliche mehr/ ob gleych die auffgab anders lautet.

¶ Das 13 Exemplum

Einer hatt 77 ½ fl auſsgeben vmb zweyerley weyn. Hat genommen deſs beſſern 20 Eymer / Deſs geringerns 30 Eymer. vnd deſs geringern weyns/ hat er 3 Eymer mehr fur 10 fl / denn deſs beſſern. Wie vil eimer yedes weyns koſten fur 10 fl Facit 1 ꝝ eymer deſs beſſern. Vnd 1 ꝝ + 3 eymer deſs geringern. Vnd ſteht alſo in der regel

Eym	fl	Eym		fl
1 ꝝ	10	20	facit	$\frac{200}{1 ꝝ}$
1 ꝝ + 3	10	30	facit	$\frac{300}{1 ꝝ + 3}$

Summa. $\frac{500 ꝝ + 600}{1 ℨ + 3 ꝝ}$ gleych 77 ½

Facit 1 ℨ. $\frac{1072 ꝝ + 240}{31}$ Facit 1 ꝝ. 5.

Seht alſo in der prob

Eym	fl	Eym		fl
5	10	20	facit 40	
8	10	30	facit 37 ½	

Sind 77 ½ fl fur 50 Eymer. etc.

So man aber das exemplum also setzt in die regel.

Eym	fl	Eym	fl
1 ℞ — 3	10	20	facit $\frac{200}{1 ℞ - 3}$
1 ℞	10	30	facit $\frac{300}{1 ℞}$

So kompts vnder die sechste Regel. vnd kompt doch in die prob wie yetzt oben gesetzt. Denn 1 ʒ. wirt gleych $\frac{2932 ℞ - 360}{31}$ Vnd 1 ℞. so der auffgab gnug thut/ wirt 8.

¶ Das 14 Exemplum

Zwen haben pfeffer verkaufft. Der erst 100 pfund. Der ander 60 pfund. Hat der erst ye fur 9 fl. 2 pfund mehr gegeben/ denn der ander fur 10 fl. Haben beyde zusamen gelöset 78 $\frac{1}{3}$ fl. Ist die frag wie vil der ander pfund verkaufft hab. fur 10 fl.

Facit 1 ℞ + 2 pfund dess ersten
Vnd 1 ℞ pfund dess andern.
Steht also.

Pfund	fl	pfund		fl
1 ℞ + 2	9	100	facit	$\frac{900}{1 ℞ + 2}$
1 ℞	10	60	facit	$\frac{600}{1 ℞}$

Summa $\frac{1500 ℞ + 1200}{1 ʓ + 2 ℞}$ gleych 78 $\frac{1}{3}$

Facit 1 ʓ. $\frac{806 ℞ + 720}{47}$ Facit 1 ℞. 18.

Steht in der prob also

Pfund	fl	pfund		fl
20	9	100	facit	45
18	10	60	facit	33 $\frac{1}{3}$

sind gelöset 78 $\frac{1}{3}$ fl. auß 160 pfunden etc.

¶ So man das exemplum also setzt das deß ersten pfund sey 1 ℞, Vnd deß andern 1 ℞ — 2. so steht es also.

Pfund	fl	pfund		fl
1 ℞	9	100	facit	$\frac{900}{1 ℞}$
1 ℞ — 2	10	60	facit	$\frac{600}{1 ℞ - 2}$

Kompt das Exemplum vnder die sechste Regel. vñ kompt die prob wie sye oben ist verzeychnet: Deñ 120. wirt 20. welche der auffgab gnug thut.

Das 15 Exemplum

Zwen verkauffen weynbeer Der erst 300 pfund. Der ander 150 pfund. Gibt der erst ye fur 1 ß. drey pfund weniger denn der ander/und löset 15 ß mehr denn der ander. Ist die frag/ Erstlich wie vil pfund yeder geben hab fur 1 ß.

Der erst 1 ℞ — 3 pfund
Der ander 1 ℞ pfund
Vnd steht also

pfund	ß	pfund		ß
1 ℞ — 3	1	300	facit	$\frac{300}{1℞—3}$
1 ℞	1	150	facit	$\frac{150}{1℞}$

Subtrahir das vnder vom obern. Rest. $\frac{150 ℞ + 450}{1 ȝ — 3 ℞}$ gleych 15. Facit 1 ȝ. 13 ℞ + 30 Facit 1 ℞. 15.

Steht also in der prob

pfund	ß	pfund		ß
12	1	300	facit	25
15	1	150	facit	10

So

¶ So es aber also steht wie hernach folgt / so bleybt das Exemplum dennocht vnder diser sibenden Regel. Denn 1 𝔷. wirt gleych > 2𝔞 + 60. facit 12𝔞. 12. Vñ steht in der prob wie obē gesetzt

Pfund	fl	pfund	fl
12𝔞	1	300	facit $\frac{300}{12𝔞}$
12𝔞 + 3	1	150	facit $\frac{150}{12𝔞+3}$

Subtrahir das vnder vom obern / Rest. $\frac{1502𝔞 + 900}{1𝔷 + 32𝔞}$ gleych 15 facit 1𝔷. vnd 12𝔞. wie yetzt oben vermeldet. nemlich 1𝔷. > 2𝔞 + 60. vnd 12𝔞. 12.

¶ Das 16 Exemplum

Zwen Botten gehn zu gleych auss gegeneinander / kommen zusamen in einer herberg. Ist eyner 20 meyl weyter gereyset denn der ander. derselbig spricht zum andern der langsamer gegangen hatte Wann ich deynen weg wer gegangen were ich in $6\frac{2}{3}$ Tagen hie her kommen. Antwort der ander. Wenn denn ich deynen weg het söllen gehn / hett ich in 15 tagen dise herberg erreycht. Ist die frag erstlich wie weyt yeder sey gangen. Der erst 12𝔞 + 20 Meyl. Der ander 12𝔞 meyl. Vnd steht das Exemplum also

Exempla

Meyl	Tag	Meyl	Tag
1 ꝛ	6 2/2	1 ꝛ + 20	facit (20 ꝛ + 400)/(3 ꝛ)
1 ꝛ + 20	15	1 ꝛ	fa. (15 ꝛ)/(1 ꝛ + 20)

Einer hat so vil tag zugebracht als der ander / die weyl sye auff ein zeyt sind außgegangen. Drumb sind die zwey facit einander gleych facit 1 ȝ. 32 ꝛ + 320. facit 1 ꝛ . 40. so weyt ist der ein Bot geganden/ Nemlich 40 Meyl. Der ander 60 Meyl. Drumb sind die zwo stedt von einander gelegen 100 Meyl. sind die botten 10 Tag gegen einander gegangen.

Diß Exemplum ist gleych dem 33 Exempel der funfften Regel.

Steht also in der prob

Meyl	Tag	Meyl	Tag
40	6 2/3	60	facit 10
60	15	40	facit 10

Man möchte aber dises exemplum auch also setzen.

Meyl	Tag	Meyl	Tag
1 ꝛ − 20	6 2/3	1 ꝛ	facit (20 ꝛ)/(3 ꝛ − 60)
1 ꝛ	15	1 ꝛ − 20	fa. (15 ꝛ − 300)/(1 ꝛ)

Dise zwey facit sind einander gleych facit 1ʒ.
72𝓇 — 720 facit 1𝓇. 60 vnd 12. Denn es fallet also in die sechßte regel Christophori. Aber der auffgab bekompt alleyn die grösser radix nemlich 60. Vnd kompt in die prob wie oben ist gezeygt.

¶ Das 17 Exemplum

Einer hat zweyerley saffran / Gibt deß bessern / ye 4 pfund weniger denn deß geringern / für 30 fl. Kompt 1 pfund deß geringern saffrans vmb 1 fl. weniger / oder neher / denn 1 pfund deß bessern. Jst die frag wie vil pfund für 30 fl kommen deß ringern saffrans etc.

Facit 1𝓇 pfund deß ringern.
Vnd 1𝓇 — 4 deß bessern.

Vnd steht also

Lib	fl	Lib		
1𝓇 — 4	30	1	facit	$\frac{30}{1𝓇 - 4}$ fl
1𝓇	30	1	facit	$\frac{30}{1𝓇}$

Mag auch also stehn das es falle vnder die funffte Regel.

Exempla

Lib	fl	Lib		fl
1 𝔯	30	1	facit	$\frac{30}{1\ 𝔯}$
1 𝔯 + 4	30	1	facit	$\frac{30}{1\ 𝔯 + 4}$

Thu im also (in beyden satzungen) Das vnder facit subtrahir vom obern facit. wirt das vbrig gleych 1. Wirt in der vndern satzung 1 ʒ gleych 120 — 4 𝔯. vnd 1 𝔯 facit √124 — 2. Aber in der obern wirt 1 ʒ gleych 120 + 4 𝔯. facit 1 𝔯. √124 + 2. Vnd so vil pfund dess ringern saffrans werden gerechnet fur 30 fl. Vnd dess bessern werden 4 pfund weniger gerechnet fur 30 fl Nemlich √124 — 2.

Proba

Pfund	fl	pf.		
√124 — 2	30	1	facit	$\surd 7\frac{3}{4} + \frac{1}{2}$
√124 + 2	30	1	facit	$\surd 7\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$

Subtrahir ein facit vom andern so bleybt 1 fl. wie die auffgab foddert. Item √124 — 2 multipliciert in $\surd 7\frac{3}{4} + \frac{1}{2}$ macht 30 also √124 + 2. In $\surd 7\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$.

Das 18 Exemplum

Zwen verkauffen feygen. der erst 30 pfund. Der ander 20 pfūd. Gibt der ander ye fur 1 fl 3 pfund mehr deñ der erst. Lösen beyde zusamen 4 fl. Ist die frag wie vil der erst pfund fur 1 fl hab geben. Facit 1 ℞ pfund. Vnd der ander 1 ℞ + 4 pfund.

Vnd steht also

Pfund	fl	pfund		fl
1 ℞	1	30	facit	$\frac{50}{1 ℞}$
1 ℞ + 3	1	20	facit	$\frac{20}{1 ℞ + 3}$

Sum̄a $\frac{50 ℞ + 90}{1 ʓ + 3 ℞}$ gleych 4 Fa. 1 ʓ. $\frac{19 ℞ + 45}{2}$

Fa. 1 ℞. $\surd 45 \frac{1}{16} + 4 \frac{3}{4}$ so vil pfund gibt der erst fur 1 fl. Der ander gibt 3 pfund mehr. Nemlich $7 \frac{3}{4} + \surd 45 \frac{1}{16}$ pfund fur 1 fl.

Steth das Exemplum also in der prob

Pfund	fl	pfu	fl
$\surd 45 \frac{1}{16} + 4 \frac{3}{4}$	1	30	fa. $\surd 80 \frac{1}{9} - 6 \frac{1}{3}$
$7 \frac{3}{4} + \surd 45 \frac{1}{16}$	1	20	fa. $10 \frac{1}{3} - \surd 80 \frac{1}{9}$

Die facit zusamen addiert machen 4.

Wie dises exemplum zu setzen vnd zu machē sey auff einen andern weg/das es kom̄e vnder die 6 Regel Christophori/wirstu wol verstehn auß handlūg d' vorgehnden exempeln.

¶ Das 19 Exemplum

Drey haben gelt. Der erst hat 1 fl meht dann der ander. Vnd der ander hat 7 floren mehr denn der dritt. Vnd das quadrat der zal der floren deß ersten macht so vil als so man das quadrat deß anderen/ thut zum quadrat deß dritten. Wie vil hat yeder? Der erst 1 x + 8. Der ander 1 x + 7 Der dritt 1 x. Denn ich sahe ahn/an dem dritten Dem setz ich 1 x. vñ den andern also nach der auffgab.

Die quadrat stehn also

1 ʒ + 16 x + 64

1 ʒ + 14 x + 49

1 ʒ.

Vnd wirt 1 ʒ. gleych 2 x + 15. Facit 1 x. 5.
So hat nu der erst 13 fl. Der ander 12. Der dritt 5.
Magstu probiren.
Ich möchte auch die zalen erstlich also setzen.

1 x. 1 x — 1. 1 x — 8.

So kommen die quadrat also nacheinander.

1 ʒ.

1 ʒ — 2 x + 1

1 ʒ — 16 x + 64

Ist 1 ʒ gleych 2 ʒ — 18 x + 65. Facit 1 ʒ. 18 x — 65. Fallet also (wie du sihest) in die sechste Rege. Facit 1 x. 13. vnd 5. Thut yede radix gnug der auffgab. Denn so ich nem 13. kommen die zalen wie oben. 13. 12. 5. So ich aber neme 5. so kommen die zalen also. 5. 4. 0 — 3. Sind yhre quadrat. 25. 16. 9. Machen 16 vnd 9 zusamen 25:

¶ Das

¶ Das 20 Exemplum

Zwen haben gelt. Der erst. 2 $\frac{1}{2}$ fl mehr denn 2 mal so vil als der ander. Wann sye yhr gelt zu samen thun / kompt gleych so vil / als hetten sye ein gelt mit dem andern multipliciert. Wie vil hat yeder ? Der erst 2 ꝛ + 2 $\frac{1}{2}$. Der ander 1 ꝛ. werden 3 ꝛ + 2 $\frac{1}{2}$ gleych 2 ʒ + 2 $\frac{1}{2}$ ꝛ. Facit 1 ʒ. $\frac{1\ ꝛ + 5}{4}$ facit 1 ꝛ. 1 $\frac{1}{4}$. so vil floren hat der ander. Der erst hat 5 fl. Das magstu probiren.

¶ Dvs 21 Exemplum

Etlich haben gelt eingelegt yeder 100 mal so vil floren als der gsellen sind. Gwinnen ye mit dem 100. 18 fl. Geben vom gwin dem factor 100 fl. Vnd so sye das vbrig dess gwins wöllen teylen/ so kompt einer dem sye schuldig sind 760 fl. der foddert sollichs gelt von jhnen. So legen sye noch zů gwin (so noch furhanden) 78 fl. Vnd lassen in tretten in die teylung / doch also das er söll haben noch einest so vil als yhr einẽ wirt. so das geschicht wirt yedem seyn teyl vnd ist die schuld bezalet. Wie vil sind yhr ?
Der gsellen sind 1 ꝛ. Legt yeder eyn 100 ʒ. Thut alles zusamen 100 ʒ. Vnd steht also.

Vvvvv hau

Exempla

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
100	13	100𝔷	facit 18𝔷

Da von werden dem factor 100 fl. bleyben 18𝔷 — 100. So kompt der schuldner/den lassen sye in die teylung desz Gwins treten / wie er noch fur handen ist. Doch legen sye zu vor noch hin zu 78 fl. so bleyben zu teylen. 18𝔷 — 22. Nu ist der herren 1 q die da gehören in die teylung / die nemen zu sich in die teylung den / dem sye schuldig sind. so werden der Person 1 q + 1. Die weyl aber die selbig zugelasne person nympt zwen teyl. wirt der teyler 1 q + 2. Da durch teyl ich die 18𝔷 — 22.

Die weyl aber der schuldner nympt 760 fl. das ist so vil als yhr zwen nemen / so nympt der andern yeder 380 fl.

$$\text{Facit}\ \frac{18𝔷 — 22}{1\,q + 2}\ \text{Gleych}\ 380.$$

Denn so vil soll einem yeden werden in der teylung. So steht nu die zugelasne person / fur zwen person drumb sye entpfahet 2 mal 380 fl. das ist. 760 fl.

Reducir die vergleychung. so kommen 18𝔷 — 22 gleych 380 q + 760. facit 1𝔷.

$\frac{190ℛ + 391}{9}$ Facit 1ℛ · 23.

Das kanstu probiren.

¶ Das 22 Exemplum

Etlich machen ein gsellschafft / Legt yeder 100. mal so vil fl eyn als der gsellen sind. Gwinnen ye mit dem 100. 4 fl weniger denn 2 mal so vil als d gsellen sind. Teylen den gwin / ken men yedem zu seynem teyl 198 fl: Wie vil sind yhr?

Facit 1ℛ Gsellen. Vnd steht also.

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
100	2ℛ — 4	100ʒ	Fa. 2ce — 4ʒ

Disen gwin teylen sye. steht die teylung also $\frac{2ce — 4ʒ}{1ℛ}$ das ist 2ʒ — 4ℛ. gleych 198.

Facit 1ʒ. 2ℛ + 99. Facit 1ℛ. 11. Ist leycht zu probiren.

¶ Das 23 Exemplum

Etlich legen in einen handel yeder 100 mal so vil floren als der gsellen sind. macht der Factor auſs dem 100. 120 fl. Kompt wider zu hau ſs. Geben ihm die Herren gleychen teyl auſs haubtgut vnd gwin. Werden yedem 972 fl. Wie vil sind ihr. Facit 1ℛ gsellen. Legt yeder 100ℛ. Thut alles 100ʒ.

Vnd steht also

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
100	20	100 ʒ	facit 20 ʒ

Ist Haubtgut vnd gwin zusamen 120 ʒ. Das dividir durch 1 ℞ + 1. Denn der Factor wirt auch zu gleycher teylung haubtguts vnd gwins zugelassen. steht die teylung also $\frac{120\ ʒ}{1\ ℞ + 1}$ gleych 972.

werden 120 ʒ gleych 972 ℞ + 972.

Facit 1 ʒ. $\frac{8.1\ ℞ + 81}{10}$ Facit 1 ℞. 9.

¶ Das 24 Exemplum

Zwen haben verkaufft saffran Der erst etlich pfund: Der ander 24 pfund. Geben ye 1 pfund für halb so vil floren als der erst pfund verkaufft. Vnd radix cubica auss der summa der floren die sie beyde gelöset haben/zeygt an wie thewr 1 pfund sey verkaufft.

Der erst verkaufft 1 ℞ pfund. Vnd steht das exemplum also

pfund	fl	pfund	fl
1	$\frac{1}{2}$ ℞	1 ℞	facit $\frac{1}{2}$ ʒ
1	$\frac{1}{2}$ ℞	24	facit 12 ℞

Nu ist beyder summa gelöset zusamen $\frac{1ʒ + 24ꝛ}{2}$ Drumb ist $\surd.\ \frac{1ʒ + 24ꝛ}{2}$ gleych $\frac{1}{2}$ꝛ. Multiplicir auff yeder seyten cubice so wirt $\frac{1ʒ + 24ꝛ}{2}$ gleych $\frac{1ꝶ}{8}$. Vnd 2 ꝶ werden gleych 8ʒ + 192ꝛ.
Diuidir auff yeder seyten durch 2ꝛ. so wirt 1ʒ gleych 4ꝛ + 96. facit 1ꝛ. 12.

Steht die prob also.

Pfund	fl	pfund		fl
1	6	12	facit	72
1	6	24	facit	144

¶ Das 25 Exemplum

Etlich gsellen sich/Legt yeder so vil eyn floren als der gsellen sein. Gwinnen ye mit 3 fl. 1 fl.
Wenn ich das haubtgut multiplicir mit $\frac{1}{3}$ dess gwins/ das product diuidir durch die zal der person/subtrahir vom quotient die floren die ein gsell hat eingelegt / bleybt noch $\frac{1}{2}$ der haubtsumm.
Wie vil sind yhr.
Facit 12ꝛ Gsellen.
Vnd steht also.

Haubt	Gwin	haubt		Gwin
3	1	1 ʒ	facit	$\frac{1}{3}$ ʒ.

Machs nach der auffgab so wirt $\frac{1\ ce - 9\ ℞}{9}$ gleych $\frac{1\ ʒ}{2}$ vnd 2 ce — 18 ℞ werden gleych 9 ʒ. Diuidir auff yeder seyten durch 2 ℞. so wirt 1 ʒ gleych 4 $\frac{1}{2}$ ℞ + 9. Facit 1 ℞. 6.

Proba.

Haubt	Gwin	haubt		Gwin
3	1	36	Facit	12

Multiplicir 36 mit 4 (als mit $\frac{1}{3}$ von 12) Facit 144. Das diuidir durch 6 (als durch die zal der person) wirt 24. subtrahir da von 6 (als die zal der floren die ein gsell hat eingelegt) bleyben 18. als der halbe teyl deß haubtguts.

¶ Das 26 Exemplum

Etlich machen ein gsellschafft / Legt yeder 10 mal so vil floren als der gsellen sind. Gwinnen ye mit 100 fl 5 fl weniger denn 3 mal so vil als der gsellen sind. Ist deß gwins so vil als das eynlegen eines gsellen alleyn / so es multiplicirt wirt mit 2 $\frac{1}{2}$. Wie vil sind der gsellen?

fac-

Facit 1𝓍. Vnd steht also.

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
100	3𝓍 — 5	10ʒ	facit $\frac{3ce - 5ʒ}{10}$

Ein gsell allein hat eyngelegt 10𝓍 fl. die multiplicir mit $2\frac{1}{2}$. Facit 25𝓍 gleych dem gwin $\frac{3ce - 5ʒ}{10}$. werden 3ce gleych 5ʒ + 25𝓍. Diuidir auff yeder seyten durch 3𝓍. so wirt 1ʒ. gleich $1\frac{2}{3}$𝓍 + $83\frac{1}{3}$. Facit 1𝓍. 10. Das magstu probiren leychtlich.

¶ Das 27 Exemplum

Etlich machen ein gsellschofft / Legt yeder 100, mal so vil floren eyn als der gsellen sind. Gwinnē ye mit dem 100. 6 floren weniger denn 2 mal so vil als der gsellen sind. Wann ich zu der zal der gsellen addir 247. Vnd diuidir den gwin durch dise collect / zeygt der quotient wie vil der person seyen. Wie vil sind yhr?

Facit 1𝓍 gsellen. Vnd steht also.

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
100	2𝓍 — 6	100ʒ	facit 2ce — 6ʒ.

Vnd wirt $\frac{2ce - 6ʒ}{1𝓍 + 247}$ gleich 1𝓍 vñ 2ce werden gleich 7ʒ + 247𝓍 diuidir auff yeder seytē durch 2𝓍

so

Exempla

ſo wirt 1 ʒ gleych $\frac{\text{> 2ꝛ + 24 >}}{2}$ Facit 1 ꝛ. 13.
Jſt leycht zu probiren auſs der poſition vnd auſs der auffgab.

¶ Das 28 Exemplum

Zwen haben gelt Einer 3 fl mehr denn der ander Wann ich yhr gelt miteinander multiplicir. diuidir das product durch 10. Kompt in quotient eben ſo vil als hett ich $\frac{1}{5}$ deſs wenigern gelts cubirt. Wie vil hat yeder?

Der ein hat 1 ꝛ fl
Der ander 1 ꝛ + 3

Werden alſo $\frac{\text{1 ʒ + 3 ꝛ}}{10}$ gleych $\frac{\text{1 ce}}{125}$. Facit
1 ce. 12 $\frac{1}{2}$ ʒ + 3 > $\frac{1}{2}$ ꝛ.
Facit 1 ʒ. 12 $\frac{1}{2}$ ꝛ + 3 > $\frac{1}{2}$. facit 1 ꝛ. 15.

¶ Item

Drey haben gelt, Der erſt 2 mal ſo vil als der ander. Der ander 2 mal ſo vil als der dritt. Wañ ich zum quadrat deſs andern addir das erſt gelt. ſo zeygt mir $\frac{1}{2}$ ſollichs collects cubum deſs dritten gelts. wie vil hat yeder?
Facit 4 ꝛ. vnd 2 ꝛ. vnd 1 ꝛ. werden 2 ʒ + 2 ꝛ gleych 1 ce. vnd 1 ʒ wirt gleych 2 ꝛ + 2. Facit 1 ꝛ.

1 𝔵 . √3 + 1 . so vil hat der dritt. Der ander hat √12 + 2. Der erst √48 + 4.

Proba

Das quadrat deſs andern iſt 16 + √192. Dar zu addir ich √48 + 4. facit 20 + √432 Deſs halb teyl iſt 10 + √108. so vil macht auch √3 + 1. so mans cubice multiplicirt.

Das 29 Exemplum

Es sind zwo gsellschafften. In der ersten sind 2 person mehr denn in der andern. Legt ye einer so vil floren als in seyner gsellschafft sind. wann ich $\frac{1}{4}$ alles eynlegens der ersten gsellschafft/ multiplicir mit $\frac{1}{2}$ deſs gelts der ander gsellschafft. Diuidir das product durch $4\frac{1}{2}$ so kompt im quotient das gelt der ersten gsellschafft.

Es seyn in der ersten 1 𝔵 gsellen. so sind in der andern 1 𝔵 − 2. Das gelt der ersten iſt 1 ʒ fl. Der andern gsellschafft 1 ʒ + 4 − 4 𝔵.

$\frac{1\,\text{ʒ}}{4}$ In $\frac{1\,\text{ʒ} - 4\,\mathfrak{x} + 4}{2}$ Facit $\frac{1\,\text{ʒʒ} - 4\,\text{ce} + 4\,\text{ʒ}}{8}$

So werden $\frac{1\,\text{ʒʒ} - 4\,\text{ce} + 4\,\text{ʒ}}{36}$ gleych 1 ʒ.

Facit 1 ʒʒ. 4 ce + 32 ʒ.

Facit 1 ʒ. 4 𝔵 + 32.

Facit 1 ꝛ . 8 . so vil gsellen sind in der ersten gsell schafft haben eyngelegt 64 fl .

In der andern sind 6 gsellen haben eyngelegt 36 fl . Das kanstu leychtlich probiren ausz der auffgab .

¶ Oder machs also .

In der ersten gsellschafft seyen 1 ꝛ + 2 gsellen In der andern sey 1 ꝛ gsellen . So legt die erst gsellschafft eyn . 1 ʒ + 4 ꝛ + 4 fl . Die ander Gsellschafft legt eyn 1 ʒ fl . So multiplicir ich yetzt $\frac{1 ʒ + 4 ꝛ + 4}{4}$ mit $\frac{1 ʒ}{2}$ Facit

$$\frac{1 ʒʒ + 4 ce + 4 ʒ}{8}$$

Das product diuidir ich durch $4 \frac{1}{2}$. Facit $\frac{1 ʒʒ + 4 ce + 4 ʒ}{36}$ Vnd also werden miteinander gleych 1 ʒʒ + 4 ce + 4 ʒ .

Vnd 36 ʒ + 144 ꝛ + 144 .

So extrahir ich yetzt auff yeder seyten die quadrat wurtzel / so kompt auff einer seyten 1 ʒ + 2 ꝛ Vnd auff der andern seyten kommen 6 ꝛ + 12 .

Sind also dise zwo radices einander gleych Nemlich 1 ʒ + 2 ꝛ vnd 6 ꝛ + 12 . Facit 1 ʒ . 4 ꝛ + 12 .

Facit 1 𝔯. 6. so vil person sind in der andern gsellschafft. Jn der ersten sind 8 person wie obē vermeldet.

¶ Das 30 Exemplum

Etlich haben eyngelegt / yeder 10 mal so vil floren als der gsellen sind. Gwinnen ye mit 500. floren. 8 fl. mehr denn 6 mal so vil als der gsellen sind. Vnd ist Radix Radicis eines vierteyls dess gwins / gleych so vil als ein funffteyl der gsellen. Der gsellen sey 1 𝔯. Legt ein yeder eyn 10 𝔯 fl. facit alles zusamen 10 𝔷. Vnd steht das exemplū also in der Regel.

Haubt	Gwin	haubt		Gwin
500	6 𝔯 + 8	10 𝔷	fa.	$\frac{3 ce + 4 𝔷}{25}$

So ist nu $\sqrt{𝔷𝔷}$. $\frac{3 ce + 4 𝔷}{100}$ gleych $\frac{1 𝔯}{5}$

Multiplicir auff yeder seyten Zensizensice so werden $\frac{3 ce + 4 𝔷}{100}$ gleych $\frac{1 𝔷𝔷}{625}$. Vnd werden 100 𝔷𝔷. gleych 1875 ce + 2500 𝔷. Diui dir auff yeder seyten durch. 100 𝔷. so wirt 1 𝔷. Gleych 18 $\frac{3}{4}$ 𝔯 + 25, Facit 1 𝔯. 20. Hat einer eyngelegt 200, Jst das gantz haubtgut 4000. Der gwin ist 1024 fl. darauss $\frac{1}{4}$ ist 256. Darauss √ʒʒ. ist 4. so vil macht auch $\frac{1}{5}$ der gsellen.

Von Der Achten Regel.

DJe Achte Regel Christophori / Jst nicht ein einfeltige Regel/ wie die obern Regeln ein yede einfeltig ist. sondern ist vilfeltig (wie du sehen magst oben/ vnd erkennen auss dem ersten Vnderschid dess andern teyls. Jtem auch sehen wirst gnugsā auss den nachfolgenden Exempeln.) Als so 1 ʒʒ wirt gleych einer sollichen zal 24 — 3 ʒ,

Oder einer sollichen. 9 ʒ — 20

Oder einer sollichen 3 ʒ + 4

Oder also 4 + 3 ʒ.

Oder so 1 ʒ ce. wirt gleych einer sollichen Cossischen zal. 88 — 3 ce.

Oder einer sollichen 1 > ce — > 2

Oder

Oder einer sollichen 6 ce + 16
Oder also 16 + 6 ce
Oder so 1 ʒ ʒ ʒ wirt gleych einer sollichen zal 520 — 4 ʒ ʒ
Oder einer sollichen 18 ʒ ʒ — 32
Oder einer sollichen 15 ʒ ʒ + 16
Oder also 16 + 15 ʒ ʒ.
Oder so 1 ʒ ß wirt gleych einer sollichen Cossischen zal 1688 — 2 ß
Oder einer sollichen 36 ß — 128
Oder einer sollichen 2 ß + 960
Oder also 960 + 2 ß
Vnd also furt ahn ohn ende.

So nu ein Exemplum auff ein solliche vergleychung kommen ist / so such alwegen erstlich auff yeder seyten die quadrat wurtzel. Vnd zwar auss sollichen zalen 1 ʒ ʒ. Item 1 ʒ ce. Item 1 ʒ ʒ ʒ. Item 1 ʒ ß. Item 1 ʒ ʒ ce. Vnd der gleychen / hastu leychtlich die quadrat wurtzel extrahirt/ denn du leschest schlechtlich diss zeychen ʒ ein mal auss so ists geschehen. Als √. auss 1 ʒ ʒ. ist 1 ʒ. Item √. auss 1 ʒ ce ist 1 ce. Item √. auss 1 ʒ ʒ ʒ ist 1 ʒ ʒ. Item √. auss 1 ʒ ß ist 1 ß Item √. auss 1 ʒ ʒ ce ist 1 ʒ ce. Vnd so fort ahn.

Item auch auff der andern seyten hat es nicht noth. denn da bedarffstu keyner newen Regel / sonder braucheſt die obgeſetzte Regeln gegeben Von der funfften / ſechſten / vnd ſibenden / Regeln.

Als ſo du extrahiren ſolt √. auſs 24 — 3 ℨ. Oder auſs 88 — 3 ce. Oder auſs 320 — 4 ℨℨ Oder auſs 1088 — 2 ß. Vnd der gleychen mehr / ſo laſſe dich diſe zeychen ℨ. ce. ℨℨ. ß. (vnd wie ſye mehr furfallen) nicht irren / ſondern thu als hetteſtu diſes zeychen 𝔷 fur dir / laſs solliche coſſiſche zeychen fallen / Vnd halte dich aller ding nach der funfften Regel. wie du denn ſollichs auſs den Exempeln hernach wol mercken wirſt,

Alſo zu extrahiren √. auſs ſollichen zalen 9 ℨ — 20. Oder 17 ce — 72. Oder 18 ℨℨ — 32 Oder 36 ß — 128. Halte dich nach der ſechſten Regel aller ding.

Vnd zu extrahiren √. auſs ſollichen zalen 3 ℨ + 4. oder 4 + 3 ℨ. Item 6 ce + 16. oder 16 + 6 ce. Item 15 ℨℨ + 16. oder 16 + 15 ℨℨ Item 2 ß + 960. oder 960 + 2 ß Halte dich aller ding nach der ſibenden Regel.

ſo du

So du nu also hast extrahirt radicem quadratam / vnd hast gefunden ein ledige zal / so sihe widerumb auff die ander seyten / da wirstu denn an dem Cossischen zeychen wol sehen was du weyter mit der ledigen gefundnen zal thun müssest. Nemlich was du weytter für ein wurtzel daraus extrahiren müssest / Als so ich hab dise vergleychung. 1 ȝ ß. gleych 960 + 2 ß. Find ich auff einer seyten 1 ß · auff der andern seyten finde ich 32. So sihe ich wider auff die ander seyten vnd find 1 ß · daraus extrahir ich radicem sursolidam. facit 1 ϱ. Vnd also muss ich auch auss 32 extrahiren radicem sursolidam. facit 2.

¶ Die 4 erste Exempla werden an yhren vergleychungen resoluiret nach der 5 regel Christophori.

¶ Das erst Exemplum

¶ Such ein zal wann ich zu yhrem quadrat 5. addir. Darnach von yhrem quadrat 2 subtrahir / das gemehret mit dem gemindertem multiplicir / das 2538 kommen.

Die zal sey 1 ϱ. so ist yhr quadrat 1 ȝ. wirt 1 ȝȝ gleych 2548 — 3 ȝ. So Extrahir

ich

ich auff yeder seyten die quadrat wurtzel. so wirt 1 ʒ. gleych 49. So extrahir ich yetzt widerumb auff yeder seyten die quadrat wurtzel. so wirt denn 1 ℞ : gleych 7. Vnd das ist die rechte zal Wie du leychtlich probiren kanst.

Ich such aber radicem quadratam auss 2548 — 3 ʒ. nicht anders denn auss 2548 — 3 ℞ Denn ich lass das zeychen ʒ gleych so wol fallen / als ich fallen lass das zeychen ℞. etc.

Das ander Exemplum

Ein würtzkramer zeucht auss in ein mess/ kaufft saffran / ye fur 1 fl halb so vil pfund/ als er floren hat. Keeret wider zu hauss/ findet noch zu Hauss 80 pfund saffran /vber den Saffran den er zu haus bringt. Kompt ein Kauffman gibt ihm fur alten vnd newen Saffran 608 fl. Macht der wurtzkramer seyn rechnung / das er ye 1 pfund saffran geben hab / fur $\frac{1}{18}$ so vil floren/ als er pfund newes saffrans gebracht hat. Ist die frag wie vil floren der Kramer in der mess hab aussgelegt.

Facit 1 ℞ fl. Vnd steht also.

fl	pfund	fl	pfund
1	$\frac{1}{2}$ ℞	1 ℞	Facit $\frac{1}{2}$ ʒ.

Vnd die weyl $\frac{1}{18}$ von $\frac{1}{2}$ ʒ. Ist $\frac{1}{36}$ ʒ. so steht es weyter also.

pfu

Pfund	fl	pfund	fl
1	$\frac{1}{36}$ ʒ	$\frac{1}{2}$ ʒ + 80	$\frac{1\,ʒʒ + 160\,ʒ}{72}$

Vnd also sind $\frac{1\,ʒʒ + 160\,ʒ}{72}$ gleych 608. Vnd 1 ʒʒ wirt gleych 43776 — 160 ʒ. Extrahir auff yeder seyten √. so wirt 1 ʒ. gleych 144. Extrahir noch ein mal auff yeder seyten √. so wirt 1 ℛ. gleych 12. Vnd so vil floren hat der kramer in der mess auss geben fur den newen saffran.

So steht nu das Exemplum also in der prob.

fl	pf	fl	pfund
1	6	12	facit 72

pf	fl	pfund	fl
1	4	152	facit 608

¶ Das Dritt Exemplum

Etlich machen ein gsellschafft. Legt yeder so vil floren eyn/ als der gsellen sind. Gwinnen ye mit dem 100 so vil floren als einer eynlegt/ Wann ich denn gwin multiplicir mit $\frac{2}{3}$ auss der zal der person / addir zum product das haubtgut / so kommen 562 $\frac{1}{2}$. wie vil sind in der gsellschafft ?

Facit 120 Gsellen. Vnd steht also.

Haubt	Gwin	haubt		Gwin
100	120	1ʒ	facit	$\frac{1\,ce}{100}$

Vnd werden $\frac{2ʒʒ + 300ʒ}{300}$ gleych 562 $\frac{1}{2}$.

Facit 1ʒʒ. 84375 — 150ʒ. Such auff yeder seyten √. so wirt 1ʒ gleych 225.

Sich widerumb √. auff yeder seyten, so wirt 120 gleych 15.

Steht in der prob also.

Haubt.	Gwin.	haubt.	Gwin
100	15	225	facit 33 $\frac{3}{4}$

Multiplicir 33 $\frac{3}{4}$ mit 10. Thu dar zu 225. so kompt 562 $\frac{1}{2}$.

¶ Das 4 Exemplum

Drey haben gelt. Der erst halb so vil floren als der ander. Der ander halb so vil floren als der dritt. Wann ich yede zal yhrer floren multiplicir quadrate / Multiplicir das erst product mit dem andern Thu dar zu das dritt. so werden 24. Wie vil hat yeder?

Der erst 1 ꝛ. Der ander 2 ꝛ. Der dritt 4 ꝛ.
Vnd also werden 4 ʒʒ + 16 ʒ. gleych 24.
Facit 1 ʒʒ. 6 — 4 ʒ. Facit 1 ʒ. √10 — 2.
Facit 1 ꝛ. √. √10 — 2.

Vnd also wirt zugerechnet.

Dem ersten √. √10 — 2 ℛ
Dem andern √. . √160 — 8
Dem dritten √. 2560 — 32
Stehn yhre quadrat also
√10 — 2. √160 — 8. √2560 — 32.

Proba

Multiplicir √10 — 2 mit √160 — 8 Facit 56 — √2560. Dar zu addir √2560 — 32. so kommen 24.

¶ Dise 4 volgende Exempla bekommen solliche vergleychung / die nach der 6 Regel Christophori resoluiret werden.

¶ Das 5 Exemplum

¶ Such ein zal / wann ich 3 da von subtrahir / Darnach zu der gefundnen zal 3 addir. Das gemindert mit dem gemehrtem multiplicir / Vom product 54 subtrahir. Das Radix quadrata dess vbrigen anzeyge $\frac{1}{16}$ dess quadrats der gefundnen zal.

Die zal sey 1 x. so multiplicir ich 1 x — 3 mit 1 x + 3 Facit 1 ȝ — 9 da von 54 bleybt 1 ȝ — 63 Darauss √. ist √. 1 ȝ — 63. gleych $\frac{1 ȝ}{16}$. wirt also $\frac{1 ȝȝ}{256}$ gleych 1 ȝ — 63. Facit 1 ȝȝ. 256 ȝ — 16128. Facit 1 ȝ. 144. Vnd 112. Facit 1 x. 12. Vnd √112. Thun beyde radices gnug der vergleychung vnd auch der gantzen auffgab.

¶ Das 6 Exemplum

Zwen verkauffen Ochsen: Der erst etlich Ochsen. Gibt ye einen fur so vil flóren als er Ochsen verkaufft: Der ander verkaufft 13. Ochsen/macht seyn rechnung das so seyner ochsen so vil weren gewesen / als der erst floren lóset / weniger eines ochsen/ hetten jhm gebracht die selbigen 288 fl. Nu lósen sye beyde nur 172 fl. Wie vil Ochsen hat der erst gehabt.

Facit 1 x Ochsen. Vnd steht also

Ochs	fl	Ochs		fl
1	1 x	1 x	Facit 1 ȝ	
1 ȝ — 1	288	13	facit $\frac{3744}{1 ȝ — 1}$	

Addir die zwey facit zusamen / so werden denn $\frac{3744 + 1zz — 1z}{1z — 1.}$ gleych 127 Facit 1zz.
1 28z — 3871. Facit 1z. 79. Vnd. 49.
Facit 120. √79. vnd 7.

Steht das Exemplum also in der prob
nach der kleynern radice. 7.

Ochs	fl	Ochs		fl
1	7	7	Facit	49
48	288	13	Facit	78

¶ Das 7 Exemplum

Etlich machen ein gsellschafft / Legen ye 60 person / so vil floren / als der gsellen sind. Gwinnen ye mit 100 fl. 20 fl. Wann ich gwin vnd haubt gut miteinander multiplicir. Thu zum product 2880. zeygt radix quadrata deß collects / wie vil der gsellen sind. Wie vil sind yhr?

Facit 120. Vnd steht also.

Person	fl	person		fl
60	120	120	facit	$\frac{1z}{60}$

Haubt	Gwin	haubt		Gwin
100	20	$\frac{1}{16}$z	facit	$\frac{1z}{300}$

Exempla

Multiplicir $\frac{1\text{ʒ}}{60}$ mit $\frac{1\text{ʒ}}{300}$ so kompt $\frac{1\text{ʒʒ}}{18000}$ Darzu addir ich 2880. So kommen $\frac{1\text{ʒʒ} + 51840000}{18000}$ so ist nu $\sqrt{\frac{1\text{ʒʒ} + 51840000}{18000}}$ gleych 120. Drumb multiplicir ich auff yeder seyten quadrate so wirt 1 ʒ. gleych $\frac{1\text{ʒʒ} + 51840000}{18000}$

Facit 1 ʒʒ. 18000ʒ — 51840000.
Facit 1 ʒ. 14400 Vnd 3600.
Facit 1 2e. 120. Vnd 60.

Thun beyde Radices gnug der vergleychung Vnd auffgab.

Proba so man 120. lasset
sein 1 2e.

Person	fl	person	fl
60	120	120	Facit 240

Haubt	Gwin	haubt	Gwin
100	20	240	Facit 48

Das vbrig probir auss der auffgab.
So aber 60 fur 120 wirt genommen
Steht es also.

person

Person	fl	person		fl
60	60	60	Facit	60

Haubt	Gwin	haubt		Gwin
100	20	60	Facit	12

Multiplicir 60 mit 12. Facit 720. addir 2880 Facit 3600, Darauss √, ist 60, die zal der person

Das 8 Exemplum

Drey haben gelt ist dess ersten $\frac{1}{2}$ so vil als $\frac{1}{3}$ dess andern. Dess andern ist $\frac{1}{3}$ so vil als $\frac{1}{4}$ dess dritten. Gwint yeder mit 10 floren, den halben teyl seyns haubtguts. Wenn ich dess ersten gwin multiplicir mit $\frac{8}{9}$ dess andern gwins addir zum product 1 $\frac{3}{4}$, so kompt dess dritten gwin. Wie vil hat yeder?

Der erst hab 1 2℞ fl. Vnd der ander 1 A. so sind $\frac{1}{2}$ 2℞ vnd $\frac{1A}{3}$ einander gleych.

facit 1 A. $\frac{3}{2}$ 2℞.

So hat yetzt der ander $\frac{3}{2}$ 2℞ So setz dem dritten 1 B. Die weyl denn $\frac{1}{3}$ dess andern ist $\frac{3}{6}$ 2℞. oder $\frac{1}{2}$ 2℞. Vnd ist das gleych $\frac{1}{4}$ B. so wirt 1 B. so vil als 2 2℞.

Exempla

Der erst hat 1 ℞ fl
Der ander 1 $\frac{1}{2}$ ℞ fl
Der dritt 2 ℞ fl
Vnd stehn die zalen also in der regel

haubt	Gwin	haubt	Gwin
10	$\frac{1}{2}$ ℞	1 ℞	Facit $\frac{1}{20}$ ζ
10	$\frac{3}{4}$ ℞	$\frac{3}{2}$ ℞	facit $\frac{9}{80}$ ζ
10	1 ℞	2 ℞	facit $\frac{1}{5}$ ζ

$\frac{8}{9}$ Vom gwin dess andern ist $\frac{1}{10}$ ζ . das soll ich multipliciren mit dem gwin dess ersten . das ist mit $\frac{1}{20}$ ζ . so kompt $\frac{1 ζ ζ}{200}$ Darzu addir ich $1\frac{3}{4}$ so kompt denn $\frac{4 ζ ζ + 1400}{800}$ gleych $\frac{1 ζ}{5}$ Facit 1 ζ ζ . 40 ζ — 350 . Facit 1 ζ . 20 + √ 50 . vnd 20 — √ 50 . Facit 1 ℞ . √ . 20 + √ 50 . vnd √ . 20 — √ 50 . Magst nemen welche radicem du wilt / vnder disem zweyen . vnd das exemplum probiren nach den gesetzten satzungen / Vnd nach der auffgab .

¶ Die volgende 3 Exempla bekommen der vergleychung / die nach der 7 Regel Christophori resolviret werden .

¶ Das 9 Exemplum

¶ Such

¶ Such ein zal. wann ich von $\frac{1}{2}$ yhres quadrats subtrahir 10. Darnach zu $\frac{1}{4}$ yhrs quadrats addir 1. das gemindert mit dem gemehrten multiplicir / das 80 komme.

Die zal sey 1 ꝛc. so ist yhr quadrat 1 ʒ. Und kompt zu multipliciren $\frac{1\,ʒ - 20}{2}$ mit $\frac{1\,ʒ + 4}{4}$

Facit das product $\frac{1\,ʒʒ - 16\,ʒ - 80}{8}$ gleych 80

Facit 1 ʒʒ. 16 ʒ + 720. Facit 1 ʒ. 36.
Facit 1 ꝛc. 6.

¶ Das 10 Exemplum

Zwen ziehen miteinander auss haben gelt. Der erst 2 mal so vil als der ander. Kaufft pfeffer ye fur 1 fl so vil pfund als er floren hat. Gibt den pfeffer wider hin. ye 3 pfund fur 1 fl.

Der ander kaufft saffran auch fur yeden floren gleych so vil pfund / als seyner floren sind. Derkaufft den saffran. ye 1 pfund fur so vil floren / als der saffran pfund wigt. Verzeret 33 fl. vnd behelt noch 4 mal so vil floren / als der erst auss pfeffer gelösst hat. wie vil floren hat yeder erstlich an gelegt?

Setz der erst hab 2 ꝛc.
So hat der ander 1 ꝛc.
Vnd steht dess ersten handel also.
33333 fl

fl	pfund	fl		pfund
1	220	220	Facit	4 ʒ

pfund	fl	pfund		fl
3	1	4 ʒ	facit	$\frac{4}{3}$ ʒ

Deſs andern handel ſteht
alſo

fl	pfund	fl		pfund
1	120	120	facit	1 ʒ

pfund	fl	pfund		fl
1	1 ʒ	1 ʒ	facit	1 ʒ ʒ

Der erſt hat gelöſet $\frac{4}{3}$ ʒ · wie du oben ſiheſt / Vnd der ander 1 ʒ ʒ. So nu der ander 33 fl. verzeret von ſeynem gelöſstem gelt / behelt er 1 ʒ ʒ — 33 Iſt 4 mal ſo vil als der erſt gelöſet hat. Drumb iſt 1 ʒ ʒ — 33 gleych $\frac{16}{3}$ ʒ. facit 1 ʒ ʒ. 33 + $\frac{16}{3}$ ʒ. facit 1 ʒ. 9. facit 120. 3.

Das magſtu probiren nach den ſatzungen / vnd auffgab.

ℭ Das II Exemplum

Etlich Haubtleut ligen zu feld. Hat yeder gleych ſo vil fenlun als der Haubtleuth ſind. auch

Auch vnder ye einem fenlin sind 450 fußknecht Vnd vnder ye einem fenlin sind 2 mal so vil Reuther als das gantz feld fenlin hat. Man gibt einem Reuther zu Monat sold $12\frac{1}{2}$ fl. Einem fußknecht 5 fl. Den Reuthern werden zu trinckgelt 15 fl. Den fußknechten 50 floren. Nach der abfertigung spricht der Pfenningmeyster das die fußknecht entpfangen haben weniger 6260 fl. viermal so vil als die reysigen. Ist die frag wie vil Heubtleut zu feld ligen.

Facit 120 haubtleuth. vnd 13 fenlin.

Vnd steht also.

fen	fuß knecht	fen	fuß Knecht
1	450	13	facit 4503

fen	reuth	fen	reuther
1	23	13	facit 233

¶ Item

reuth	fl	reuth	fl
1	$12\frac{1}{2}$	233	facit 2533

Vber den sold entpfahen sye 15 fl Trinckgelt. facit alles gelt der Reuther zusamen

2533 + 15 fl. 33333 ij Item

Item

Füss	fl	fuss		fl
1	5	450ʒ		facit 2250ʒ

Uber den sold entpfahen sye 50 fl Trinckgelt. facit alles gelt der fußknecht zusamen 2250ʒ + 50 fl.
Nu spricht der pfenningmeyster / das die fußknecht 4 mal so vil floren entpfahen / als die Reysigen weniger 6260 fl.
Drumb so ich disen mangel zur summen der fußknecht floren addir. so wirt 2250ʒ + 6310 gleich 100ʒʒ + 60. Facit 1ʒʒ. $\frac{45ʒ + 125}{2}$.

Facit 1ʒ. 25. Facit 120. 5.
Das magstu probiren nach der auffgab / vnd nach den satzungen.
¶ Dise nachvolgende 3 Exempla bekommen den vergleychungen / die nach der 5 Regel Christophori resoluiret werden.

¶ Das 12 Exemplum

Ein Kauffman hat eyngelegt etlich floren für Saffran. Vnd kommen jhm so vil pfund für 1 fl als er floren eynlegt. Verkaufft den saffran / ye 3. pfund für so vil floren als er vmb den saffran hat außgeben. Löset ein summa floren / wann ich darzu addir 4. das collect multiplicir mit seyn selbs

$\frac{1}{10}$ so kommen 33640. wie vil hat er anfengklich gelt außgeben.

Facit 12 fl. Vnd steht also

fl	pfund	fl	pfund
1	1 ce	1 ce	facit 1 ʒ

pfund	fl	pfund	fl
3	1 ce	1 ʒ	facit $\frac{1}{3}$ ce

Multiplicir $\frac{\text{1 ce + 12}}{3}$ mit $\frac{\text{1 ce + 12}}{30}$ so kompt.

$\frac{\text{1 ʒ ce + 24 ce + 144}}{90}$ vnd ist gleych 33640.

Wirt 1 ʒ ce + 24 ce + 144 gleych 3027600. Extrahir auff yeder seyten √. so werden 1740. gleych 1 ce + 12 Facit 1 ce . 12. Vnd also fallet es vnder die dritte Regel Christophori.

Oder $\frac{\text{1 ʒ ce + 24 ce + 144}}{90}$ gleych 33640.

Facit 1 ʒ ce . 3027456 — 24 ce. Vnd also fallet es vnder die 8 Regel Christophori.

Such auff yeder seyten die quadrat wurtzel / so wirt 1 ce gleych 1728. So such nu weyter auff yeder seyten die Cubic wurtzel / so wirt 1 ce gleych 12. Vnd so vil floren hat der Kauffman geben fur 144 pfund saffran.

¶ Das 13 Exemplum

Exempla

Etlich haben zusamen gelegt yeder gleych so vil floren als yhr sind. Gwinnen ye mit 100 fl. gleych so vil floren als ein gsell eynlegt. Wann ich zum gwin addir 10. multiplicir $\frac{1}{2}$ vnd $\frac{1}{3}$ des collects miteinander / kommen 1350. Wie vil sind yhr?

Facit 120 Kauffleut

Vnd steht also

Haubt	Gwin	haubt		Gwin
100	120	1 ȝ	facit	$\frac{1\,ce}{100}$

zum Gwin addir ich 10. facit $\frac{1\,ce + 1000}{100}$

Ein halbteyl dess Ist $\frac{1\,ce + 1000}{200}$. Vnd ein dritteyl dess vorigen collects Ist $\frac{1\,ce + 1000}{300}$

die multiplicir ich Nemlich $\frac{1}{2}$ vnd $\frac{1}{3}$ dess collects

Facit $\frac{1\,ȝ + 2000\,ce + 1000000}{60000}$

Gleich 1350 wirt also. 81000000 gleych 1 ȝ + 2000 ce + 1000000. Extrahir auff yeder seyten radicem quadratam so werden 9000 gleych 1 ce + 1000. facit 1 ce. 20. Vnd fallt also vnder die dritte Regel Christophori. Oder $\frac{1\,ȝ + 2000\,ce + 1000000}{60000}$ Ist gleych

1350. Facit 1ʒ ce. 80000000 — 2000 ce.
Vnd also fallet es vnder die 8 regel Christophori.

Extrahir auff yeder seyten √. so kompt auff einer seyten 1 ce. Auff der andern seyten kommen 8000. So Extrahir ich weyter Nemlich auff yeder seyten √ ce. so kompt auff einer seyten 1 ꝛ. Auff der andern kommen 20. So vil sind der Kauffleuth. Probir es nach der position vnd auffgab.

¶ Das 14 Exemplum

Zwen haben gelt. Der erst 2 mal so vil als der ander. Wann ich die zal der floren eines yeden in sonderheyt Cubir. Thu zum grössern Cub 32. Multiplicir das collect mit dem kleynern Cubo. kommen 16.

Desz ersten gelt sey 2 ꝛ.

So ist desz andern 1 ꝛ.

Kommen 8 ce + 32 zu multipliciren mit 1 ce. facit 8 ʒ ce + 32 ce gleych 16. facit 1 ʒ ce. 2 — 4 ce. Extrahir erstlich radicem quadratam ausz 1 ʒ ce. facit 1 ce. Darnach ausz 2 — 4 ce. facit √6 — 2.

Darnach extrahir ausz 1 ce. radicem cubicam facit 1 ꝛ. vnd ausz √6 — 2. Ist radix cubica √ce.

Exempla

√ce! √6 — 2. Vnd ist der werd 1 ℞. so vil wirt dem andern zugeschriben / Nemlich √ce. √6 — 2. Dem ersten 2 mal so vil / das ist √ce. √384 — 16. Denn ich multiplicir — 2. mit √8 vmb deſs zeychens willen √ce, Darnach multiplicir ich √6 mit √ ʒ ce 64 (das ist nur 2) so kompt √384 auff welchs das zeychen √ ce auch fallet.

Proba

Die zwen cubi beyder zalen sind √384 — 16. vnd √6 — 2. so thu ich zum gröſſer cubum 32. wirt √384 + 16. Das multiplicir ich mit √6 — 2. so kommen 16.

Denn √6 in √384. facit 48. vnd — 2. in + 16. facit — 32. drumb subtrahir ich 32 von 48. so bleyben 16. Deñ — 2 in √384, facit — √1536. vnd + √6 in + 16 facit + √1536. hebt also eins das ander auff / Das auſs dem gantzen multiplicirn nur 16 kommen.

¶ Dise volgende Exempla bekommen den vergleychungen / die nach der 6 Regel Christophori resoluiret werden. Der sind zwey.

¶ Das 15 Exemplum

¶ Zwen ziehen in ein meſs. Hat der erst 10 mal so vil ƒl als der ander. Legt yeder seyn gelt sonderlich

derlich an / kauffen saffran / ye für 1 floren / so vil pfund als der ander floren hat. Kommen wider zu hauss / verkauffen ye 1 pfund für halb so vil floren / als jhnen pfund für 1 floren worden sind. wañ ich nu vom gelöseten gelt dess ersten / subtrahir 56. so zeygt radix quadrata dess selbigen rests an / $\frac{1}{4}$ dess gelts das der ander hat gelöset / vnd 5 floren drüber. Ist die frag wie vil floren yeder hab erstlich angelegt.

Facit dem ersten 1020. Dem andern 120.

Vnd steht also.

Dess ersten handel

fl	pfund	fl	pfund
1	120	1020	facit 10ʒ

pfund	fl	pfund	fl
1	$\frac{1}{2}$20	10ʒ	facit 5 ce

Dess andern handel

fl	pfund	fl	pfund
1	120	120	facit 1ʒ

pfund	fl	pfund	fl
1	$\frac{1}{2}$20	1ʒ	facit $\frac{1}{2}$ ce

So sihestu nu das der erst hat gelöset 5 ce fl. Der ander $\frac{1}{2}$ ce fl. Drumb ist √. 5 ce — 56.

gleych $\frac{1\ ce + 40}{8}$ Denn das ist $\frac{1}{4}$ deß gelts das der ander hat gelöset/ sampt den 5 fl so da zu sind addiret worden.

So multiplicir ich nu auff yeder seyten quadrate/ so werden $\frac{1\ ʒ\ ce + 80\ ce + 1600}{64}$ gleych 5 ce — 56. Facit 1 ʒ ce. 240 ce — 5184.

Extrahir yetzt auff yeder seyten die quadrat wurtzel/ so kompt 1 ce gleych 216. Item auch 1 ce. gleych 24.

Extrahir widerumb auff yeder seyten yetzt die cubic wurtzel. so kompt 1 2e gleych 6. Item 1 2e gleych √ ce 24. Und thun beyde radices gnug der vergleychung/ und gantzen auffgab.

Proba mit
√ce 24.

fl	pf	fl	pfund
1	√ce 24	√ce 24000	√ce 576000
pf	fl	pfund	fl
1	√ce 3	√ce 576000	Facit 120

Deß andern handel

fl	pf	fl	pfund
1	√ce 24	√ce 24	Facit √ce 576
pf	fl	pf	fl
1	√ce 3	√ce 576	Facit 12.

Hat also der erst gelöset 120 fl subtrahir da von 56. bleyben 64. Da von √. ist 8.

Der ander löset 12 fl. Darauss $\frac{1}{4}$ ist 3. Dar zu 5. Macht auch 8.

Die prob mit 6 wirstu wol wissen zu setzen / die weyl es ein rational ist.

¶ Das 16 Exemplum

Ein Kauffman hat fur etlich floren Lazur kaufft. Kommen jhm ye fur 1 fl so vil pfund als er floren aussgibt. Kompt zu hauss / gibt die Lazur wider hin / ye 2 pfund fur so vil floren als er vmb die Lazur hat aussgeben.

Mitler zeyt hat seyn Diener verkaufft 12 $\frac{1}{2}$ pfund anderer Lazur. Thut dem Herrn rechnung / spricht. Ich hab die Lazur so thewr verkaufft / Das 100 pfund / weniger so vil pfund / als yhr auss ewer lazur gelöset habt / fur 112 $\frac{1}{2}$ fl Nu habē herr vnd knecht zusamen gelöset 100 fl

Exempla

Iſt die frag wie vil der Herr erſtlich hab außgeben fur den lazur den er auff diſs mal kaufft vnd verkaufft hat.

Facit 120 fl. Vnd ſteht ſeyn handel alſo.

fl	pfund	fl		pfund
1	120	120	Facit	1 ʒ

pfund	fl	pfund		fl
2	120	1 ʒ	facit	$\frac{1}{2}$ ꝛ

Deſs Knechts Löſung

pfund	fl	pfund		fl
100 — $\frac{1}{2}$ ꝛ	112 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	fa.	$\frac{5625}{400 — 2 ꝛ}$

Addir die löſung deſs herren / Nemlich $\frac{1}{2}$ ꝛ. zu diſer löſung deſs knechts kommen $\frac{11250 + 400 ꝛ — 2 ʒ}{800 — 4 ꝛ}$ vnd iſt gleych 100.

Drumb werden 11250 + 400 ꝛ — 2 ʒ. gleych 80000 — 400 ꝛ fa. 1 ʒ ꝛ. 400 ꝛ — 34375. Extrahir erſtlich auff yeder ſeyten die quadrat wurtzel. ſo kompt 1 ꝛ gleych 125. Facit 120.5.

¶ Item

1 ꝛ wirt gleych 275. Wie ſollicher vergleychung natur iſt. Facit 120. √ ꝛ 275.

Vnd yede Radix thut gnug der auffgab: Als ſo √ ꝛ 275 wirt genommen. wirt deſs herren löſung

137 $\frac{1}{2}$ fl Und dess knechts lösung 0 — 37 $\frac{1}{2}$ fl
addir mit — 37 $\frac{1}{2}$ zu + 137 $\frac{1}{2}$ so kommen 100 fl
wie die auffgab foddert.
Aber die rational Radix schickt sich besser / steht al-
so in der prob.

fl	pfund	fl		pfund
1	5	5	facit	25

pfund	fl	pfund		fl
2	5	25	facit	62 $\frac{1}{2}$

Dess Knechts lösung

pfund	fl	pfund		fl
37 $\frac{1}{2}$	112 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	facit	37 $\frac{1}{2}$

Thut dess Herrn Und knechts lösung zusamen 100 fl. wie die auffgab foddert.

¶ Dise volgende 2 Exempla bekommen vergley-chung die nach der 7 Regel Christophori resolui-ret werden.

¶ Das 17 Exemplum

¶ Ein König setzt etlich regenten in seyn land / gibt yedem gleych so vil knecht als der herren sind. Verordnet den knechten für Järliche besoldung ei-nem halb so vil fl / als ein herr knecht hat. Wann ich zu der gantzen summa der floren (so die knech knecht ein Jar entpfahen) addir 432. so zeygt mir radix quadrata eben so vil / als hett ich $\frac{1}{3}$ ob bemelter Jarlicher summ / durch 8 diuidirt. Wie vil sind der Regenten?

Facit 1℞. Vnd steht also.

Reg	Kne	Reg	Knecht
1	1℞	1℞	Facit 1ʒ

Knech	fl	Kn	fl
1	$\frac{1}{2}$ ℞	1ʒ	Facit $\frac{1}{2}$ ce

Die gantze summ der floren so die knecht entpfahen ist $\frac{1}{2}$ ce darzu addir ich 432. Facit $\frac{1\,ce + 864}{2}$ So ich aber $\frac{1}{3}$ der selbigen sum̃ Nemlich $\frac{1}{6}$ ce diuidir durch 8 so kompt $\frac{1\,ce}{48}$

Vnd ist das gleych √. $\frac{1\,ce + 864}{2}$

Drumb multiplicir ich yetzt auff yeder seyten quadrate. so wirt $\frac{1\,ce + 864}{2}$ gleych $\frac{1ʒ\,ce}{2304}$

Facit 1ʒ ce. 1152 ce + 995328. So Extrahir ich auff yeder seyten die quadrat wurtzel. so wirt 1 ce gleych 1728. Vnd so ich weyter extrahir radicem cubicã auff yeder seyten/ wirt 1℞. gleych 12. vnd so vil sind der Regenten.

Was du weyter begerst bey disem Exemplo zu wis sen/ das zeygt dir die Resolutio Cossischer zalen /an den obgesetzten setzungen.

¶ Das 18 Exemplum

Etlich machen ein gsellschafft. legt yeder 10 mal so vil floren als der gsellen sind. Gewinnen ye mit dem 100, 2 mal so vil floren als der gsellen sind. Wañ ich 25 zum gwin addir/ so zeygt mir radix quadrata des collects/ eben $\frac{3}{40}$ des gwins. Wie vil sind der gsellen?

Facit 1 ꝛ gsellen. Vnd steht also.

Gsell	fl	Gsell	fl
1	10 ꝛ	1 ꝛ	facit 10 ʒ

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
100	2 ꝛ	10 ʒ	facit $\frac{1}{5}$ ce

Werden einander gleych $\frac{3\ \text{ce}}{200}$ vnd $\surd.\ \frac{1\ \text{ce} + 125}{5}$ so multiplicir ich auff yeder seyten quadrate/ so wirt $\frac{1\ \text{ce} + 125}{5}$ gleych $\frac{9\ \text{ʒce}}{40000}$

Facit 1 ʒ ce, $\frac{8000\ \text{ce} + 1000000}{9}$

So extrahir ich auff yeder seyten radicem quadratā so kōpt 1 ce. gleych 1000. Darnach extrahir ich auch auff yeder seyten $\surd$ce. Facit 1 ꝛ. 10.

¶ Dise 2 volgende Exēpla/ bekomen vergleychūg die nach d 5 regel Christophori resoluiret werden.

¶ Ein Kauffman kompt in ein Mess / kaufft pfeffer. Vmb yeden floren gleych so vil pfund als er floren einlegt. Verkaufft den pfeffer. ye 27 pfũd fur $\frac{1}{4}$ so vil floren als der pfeffer pfund wigt. Löset ein summ gelts / Wann ich da von 4 subtrahir. Darnach zu vorgemeldeter summ 5 addir / das gemindert mit dem gemehrtem multiplicir entsprin gen 136. wie vil hat der Kauffman floren aussgelegt in der mess fur den pfeffer?

Facit 120 fl. Vnd steht das Exemplum also.

fl	pfund	fl		pfund
1	120	120	facit	1ʒ

pfund	fl	pfund		fl
27	$\frac{1}{4}$ʒ	1ʒ	facit	$\frac{1ʒʒ}{108}$

So kompt nu $\frac{1ʒʒ - 432}{108}$ zu multipliciren mit $\frac{1ʒʒ + 540}{108}$ Facit

$$\frac{1ʒʒʒ + 108ʒʒ - 233280}{11664}$$

Vnd ist das product gleych 136. Facit 1ʒʒʒ. 1819584 — 108ʒʒ. So extrahir ich auff yeder seyten die Quadrat wurtzel. so kompt auff einer seyten 1ʒʒ. Vnd auff der andern seyten kommen. 1296. So extrahir ich wider √. so kompt 1ʒ.

1 ȝ . gleych 36. So extrahir ich wider √. so lest 1 ꝛ gleych 6.

¶ Das 20 Exemplum

Etlich legen gelt. yeder so vil floren als der gsel len sind. Gwint der Factor mit dem 100 gleych so vil floren als der herren sind: Legt der factor den Gwin alleyn wider ahn. Gwint mit dem 100 wie vor hin. Wann ich zum gwins gwin addir 2 fl. Multiplicir desz collects $\frac{1}{2}$ vnd $\frac{1}{3}$ mitei nander zeygt das product 54. Wie vil sind der kauffleuth?

Facit 1 ꝛ. Vnd steht also.

Gsell	fl	Gsell	fl
1	1 ꝛ	1 ꝛ	Facit 1 ȝ

Der handel

Haubt	Gwin	haubt	Gwin
100	1 ꝛ	1 ȝ	facit $\frac{1\ ce}{100}$
100	1 ꝛ	$\frac{1\ ce}{100}$	facit $\frac{1\ ȝȝ}{10000}$

Also multiplicir ich $\frac{1\ ȝȝ + 20000}{20000}$ mit

$\frac{1\ ȝȝ + 20000}{30000}$ Facit das product

Bbbbbb 1 ȝ ȝ +

Exempla

1ʒʒʒ + 40000ʒʒ + 400000000
6000 00000

Vnd das ist gleych 54. Vnd also werden 32400000000 gleych
1ʒʒʒ + 40000ʒʒ + 400000000.
Extrahir auff yeder seyten radicem quadratam / so werden 180000 gleych 1ʒʒ + 20000. Fallet das Exemplum also in die vierde Regel Christophori. facit 1ʒʒ. 160000. Vnd 1ʒ. facit 400. Vnd 1℞. facit 20.

So du aber das Exemplum wilt practiciren das es falle vnder die acht regel. vnd du kommest auff die vergleychung / da

1ʒʒʒ + 4000ʒʒ + 400000000.
600000000

vergleycht werden 54. so reducir die vergleychũg also das 1ʒʒʒ werde gleych
32000000000 — 40000ʒʒ. Vnd als denn
Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel / so kompt auff einer seyten 1ʒʒ. auff der andern kōmen 160000. Extrahir zum andern mal auff yeder seyten die quadrat wurtzel so kompt auff einer seyten 1ʒ. Vnd auff der andern seyten kommen 400. Extrahir zum dritten mal auff yeder seyten die quadrat wurtzel. so kompt auff einer seyten 1℞, vnd auff der andern seyten kom̃en 20.

Also sind der Kauffleuth 20. etc.

¶ Dise 2 volgende Exempla / bekommen vergleichungen / die nach der 6 Regel Christophori resoluirt werden.

¶ Das 21 Exemplum

Zwen haben gelt. Der erst 10 mal so vil als der ander.

Der erst kaufft saffran / vmb yeden floren so vil pfund als seyn gsell floren hat. Gibt den saffran wider hin ye 2 pfund fur den zehenden teyl so vil floren als der saffran pfund wigt.

Der ander kaufft pfeffer. fur yeden floren 4 mal so vil pfund als seyner floren sind. Gibt den pfeffer wider hin. ye 27 pfund gleych so thewr als der erst geben hat 2 pfund saffran.

Befindt sich Wann man von gelt (das der erst gelöset hat auss saffran) subtrahirt 261 floren. zeygt radix quadrata dess vbrigen Wie vil floren der ander auss pfeffer gelösst hab.

Der erst hat angelegt 1020 fl.
Der ander 120
Vnd steht der handel der ersten also.

Exempla

fl	pfund	fl		pfund
1	120	1020	facit	10ʒ

pfund	fl	pfund		fl
2	1ʒ	10ʒ	Facit	5ʒʒ

Deſs Andern handel

fl	pfund	fl		pfund
1	420	120	facit	4ʒ

pfund	fl	pfund		fl
27	1ʒ	4ʒ	Facit	$\frac{4ʒʒ}{27}$

So wirt nu (nach der auffgab) √. 5ʒʒ — 261. gleych $\frac{4ʒʒ}{27}$ So multiplicir ich auff yeder ſeyten quadrate ſo werden 5ʒʒ — 261 gleych $\frac{16ʒʒʒ}{729}$ Item 3645ʒʒ — 190269. ſind gleych 16ʒʒʒ.

Facit 1ʒʒʒ, $\frac{3645ʒʒ — 190269}{16}$

So Extrahir ich auff yeder ſeyten die quadrat wurtzel So kompt auff einer ſeyten 1ʒʒ. Auff der ander ſeyten kommen 81.

Extrahir zum andern mal auff yeder ſeyten die quadrat wurtzel ſo kompt auff einer ſeyten 1ʒ. auff der andern ſeyten kommen 9.

Extrahir

Extrahir zum dritten mal auff yeder seyten die quadrat wurtzel. So kompt auff eyner seyten 1ꝛ. Vnd auff der andern seyte 3. Drumb ist 3 der werdt 1ꝛ. vnd ist also 1ꝛ resoluiret.
Nach welcher resolution du nu alles findest auss dē satzungen Vnd Cossischen zalen das du begerest zu wissen bey disem Exemplo / wie ich denn von diser sach offt hab meldung gethon oben bey andern exē peln.

¶ Das 22 Exemplum

Etlich legen gelt. yeder 100 mal so vil floren als der gsellen sind. Gwinnen mit dem 100. 2 mal so vil floren als der gsellen sind. Legen den gwin alleyn wider an. Gwinnen mit dem 100 wie vorhin. Wann ich von sollichem andern gwin / subtrahir 300. so zeygt mir dess vbrigen radix quadrata den $\frac{1}{40}$ dess vorgemeldeten gwins gwin. Wie vil sind der gsellen?

Facit 1ꝛ Gsellen vnd steht also.

Gsell	fl	Gsell	fl
1	100ꝛ	1ꝛ	Facit 100ʓ

Der handel

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
100	2ꝛ	100ʓ	Facit 2ce
100	2ꝛ	2ce	Facit $\frac{1ʓʓ}{25}$

Vnd wirt (nach der auffgab) $\sqrt{.\,\frac{1ℨℨ - 7500}{25}}$ gleych $\frac{1ℨℨ}{1000}$ So Multiplicir ich auff yeder seyten quadrate. so werden $\frac{1ℨℨ - 7500}{25}$ gleych $\frac{1ℨℨℨ}{1000000}$

Facit 1 ℨℨℨ. 40000 ℨℨ — 300000000.
Facit 1 ℨℨ. 10000. Facit 1 ℨ. 100.
Facit 1 ℞. 10. So vil sind der gsellen. etc.
¶ Dise 2 letste Exempla bekommen vergleychung der 8 Regel Christophori / die nach seyner 7 regel resoluirt werden.

¶ Das 23 Exemplum

Einer legt etlich floren ahn. kaufft tuch. fur yeden floren so vil Eln als er floren anlegt. Der kaufft das tuch wider. Gibt 72 Eln fur den vierden teyl so viler floren als der Eln sind. Löset ein summa gelts. Wann ich von der selbigen sūma subtrahir 10. Darnach zu vorgemelderer sūma addir 5. multiplicir das gemindert mit dem gemehretem / kommen 4774.

Das exemplum steht also

fl	Eln	fl		Eln
1	120	120	Facit	1ʒ

Eln	fl	Eln		fl
72	¼ ʒ	1ʒ	facit	1ʒʒ / 288

So kompt zu multipliciren. (1ʒʒ — 2880) / 288 mit (1ʒʒ + 1440) / 288 Facit das product (1ʒʒʒʒ — 1440ʒʒ — 4147200) / 82944 vnd ist gleych 4774. werden. 395974656. gleych 1ʒʒʒʒ — 1440ʒʒ — 4147200. facit 1ʒʒʒʒ. 1440ʒʒ + 400121856. Such auff yeder seyten die quadrat wurtzel. so kompt auff einer seyten. 1ʒʒ. Auff der andern seyten kommen 20736,

Extrahir wider die √. so kompt auff einer seyten 1ʒ. Vñ auff der andern seyten kommen 144 Extrahir zum dritten auff yeder seyten √. so kompt auff einer seyten 120. vñ auff der andern seyten kommen 12. Vnd steht also in der prob.

fl	Eln	fl		eln
1	12	12	Facit	144
eln	fl	eln		fl
72	36	144	Facit	72

¶ Das 24 Exemplum

Etlich leyhen gelt auss auff wucher. yeder 10 mal so vil floren als der wucherer sind. Nemen vom 100 halb so vil floren als der person in der gsellschafft sind. Nach verschiner Jarzeyt entpfahen sye yhr dargelihen haubtgut / Lassen den wucher ligen. Tregt jhnen dess andern Jars ein summa floren Wann ich dar von subtrahir 4. Multiplicir das rest mit seyn selbs halbteyl / entspringt 648. Wie vil sind yhr?

Facit 120. Vnd steht also in der Regel.

Wuch	fl	wuch		fl
1	1020	120		facit 10 ȝ

Das ist. Ein radix wucherer leyhen hin 10 ȝ fl.

Steht der handel dess wuchers also.

Haubt	Gwin	Haubt		Gwin
100	$\frac{1}{2}$ 20	10 ȝ	facit	$\frac{1}{20}$ ce
100	$\frac{1}{2}$ 20	$\frac{1\ ce}{20}$	facit	$\frac{1\ ȝ\ ȝ}{4000}$

Kompt zu diuidiren $\frac{1\ ȝ\ ȝ\ —\ 16000}{4000}$ mit

$\frac{1\ ȝ\ ȝ\ —\ 16000}{8000}$ Facit

$$\frac{1ʒʒʒ - 32000ʒʒ + 256000000}{32000000}$$

Gleych 648. Vnd also werden

1ʒʒʒ — 32000ʒʒ + 256000000

gleych. 20736000000. Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel / so kompt auff einer seyten 1ʒʒ — 16000. auff der andern seyten kommen 144000. Die weyl nu die beyde radices einander gleych sind / so reducir durch addiren. so wirt 1ʒʒ gleych 160000. Vnd 1ʒ. wirt gleych 400. vnd 1 2e wirt gleych 20 fallet also (wie du sihest) vnder die 4 Regel Christophori.

Vnd steht der handel dess wuchers also in der prob.

Haubt	Gwin	haubt	Gwin
100	10	4000	Facit 400
100	10	400	Facit 40

Multiplicir 40 — 4 (das ist 36) in 18. seyn halbteyl. Facit 648.

¶ So du aber diss Exemplum wilt practiciren das es falle vnder die 8 Regel Christophori / wie es denn der halben von jhm ist gestellet / so mach es nach der auffgab / wie oben ist angezeygt / so lang bis du kommest auff die vergleychung da 20736000000 vergleycht werden diser cossischen zal 1 ʒʒʒ —— 3200 ʒʒ + 256000000. Das reducir denn mit subtrahiren. Nemlich 256000000. auff yeder seyten subtrahir so bleyben 1 ʒʒʒ — 3200 ʒʒ gleych 2048000000. Darnach addir auff yeder seyten. 3200 ʒʒ. so wirt 1 ʒʒʒ gleych 2048000000 + 3200 ʒʒ. Vñ also steht deñ das exemplum vnder der 8 regel vñ wirt die vergleychung resoluirt nach der siben den regel Christophori. Facit 1 ʒʒ. (wie oben an gezeygt) 160000. vnd 1 ʒ. facit 400. vnd 1 ꝛ. facit 20. kompt die prob wie oben.

Anhang der Exempeln / Mich. Stif.

Die haben die Exempla Christophori ein end wie er sie gesetzt hat von seynen acht regeln/ist keynes nachblibē/sind alle gehandelt worden von mir/sampt allen seynen nebē Exempeln. So will ich mir auch meine Exempla dran anhengen die werden einer andern art seyn/ vñ vil andere operationes foddern/deñ dess Christophori exēpla (oben gesetzt) foddern. Deñ in den obern exempeln Chri-

Christophori setzt mā alwegē 1 ϟ. vñ zu zeytē auch 1 A. vñ zu zeytē auch 1 B, vñ gibt die auffgab allenthalben die handlūg oder operation. Aber in disen meynē nachvolgēdē exēpeln würdestu die sach (nach dem auffgebē) nicht hinauss füren/ wie sollichs ein jeder/der es versuchen will. von ihm selbs auffs best sehen wirt/ der halben es weyter da von nicht wort bedarff. Christoff sagt beym end seyner Coss wie er seyn bests hab gethon vnd die Coss getrewlich an das liecht gebracht gibt zu verstehn wie er mehr gelehret hab denn gelernet / wie es denn geschicht das ein yeder der sich übet vil dings findet das ihn keyn mensch hatt gelehret /vermanet das ein andere hernach auch das seyn thū / so werde die kunst gemehret. Also lase ich mich beduncken wie ich das meyn auch gethon hab in disem buch/wie ein vleyssiger leser wol sehen wirt.

¶ Das Erst Exemplum

Es sind zwo zalen / ist yhr differentia 29 So man yhre quadrata zusamen addiret / vnd zum aggregat auch addiret die quadrat wurtzel dess selbigen aggregats/ so kommen 10302. Die frag. wie gross sind die selbigē zwo zalen.

Hab acht das die auffgab nennet das aggregat/ als ein zal die ein quadrat zal in sich schliesse

 sam

sampt der wurtzel sollichs quadrats. Drumb ist das selbig aggregat gleych 1 ȝ + 1 x. Vnd die ist gleych 10302. facit 1 x. 101. Vnd 1 ȝ ist 10201: Also ist yetzt das aggregat abgeteylet in die quadrat wurtzel vnd yhr quadrat. So meldet nu die auffgab wie das selbig quadrat sey ein summa zweyer andern quadrat / welcher zweyer quadrat yhre sonderliche wurtzeln habē. Sey ein wurtzel deſs einen quadrats vmb 79 mehr denn die wurtzel deſs andern quadrats. Drumb handel ich yetzt weyter auff die weyse wie man pflegt zu thun in den Exempeln Christophori. Denn ich setz die grösser radix sey 1 x. vnd die kleyner 1 x — 79. So sind yhre quadrata 1 ȝ. vnd 1 ȝ — 158 x + 6241 Summa beyder quadrat ist dise 2 ȝ — 158 x + 6241. gleych 10201. wirt 1 ȝ. gleych 79 x + 1980. Facit 1 x. 99. Vnd ist die radix deſs grössern quadrats. Drumb ist die wurtzel deſs kleynern quadrats 20. Drumb sind die quadrata 9801. vnd 400. Machen zusamen 10201 Also ist gefunden das die kleyner zal der auffgab sey 20 Vñ die grösser 99. Ist yhr differentz 79.

¶ Das ander Exemplum

Es ist ein zal / so ich sye duplir vnd deſs duplats quadrat wurtzel zum selbigen duplat addir / Thu

wey

weyter dar zu 3. Multiplicir diss aggregat in sich quadrate / so kommen 25281. Die frag. welche zal ists ?

Hie gibt mir aber mal die auffgab vnder die hand ein duplat / als ein summam eines quadrat mit der quadrat wurtzel. Drumb setze ichs 1 ℨ + 1 𝔯𝔢. dar zu addir ich (nach der auffgab) 3. so kommen 1 ℨ + 1 𝔯𝔢 + 3. Das solt ich quadrate multiplicirn so wurde das quadrat gleych 25281. So Extrahir ich nu die quadrat wurtzel auss 25281. Facit 159. gleych 1 ℨ + 1 𝔯𝔢 + 3. Ist also 1 ℨ gleych 156 — 1 𝔯𝔢. Facit 1 𝔯𝔢. 12. vnd 1 ℨ facit 144. Ist also das quadrat von jhrer wurtzel abgesondert Vnd 144 gefunden als das duplat / da von die auff gab meldet / welcher halbe teyl (das ist 72) ist die zal welche die auffgab foddert zu suchen. Das magstu leychtlich nach der auffgab probiren.

Das dritt Exemplum

Es ist ein zal wenn ich sie mit 5 multiplicir / so kompt ein quadrat welchs mit yhrer quadrat wurtzel zu gleych in einer summa wirt quadrate multiplicirt / vnd zu disem quadrat wirt das duplat seyner quadrat wurtzel addiret / vnd kompt also 423800. Welche zal ists ?

Hie gibt die auffgab auch zu verstehn / das 423800.

 sey

sey ein summa eines quadrats mit dem duplat der wurtzel dess selbigen quadrats. Drumb ist sye gleych 1 ȥ + 2 𝔵. facit 1 ȥ. 423800 — 2 𝔵. Facit 1 𝔵. 650.

So ist nu 650. widerumb ein summa von einem quadrat sampt seyner wurtzel. Drumb ist yetzt 650 gleych 1 ȥ + 1 𝔵. facit 1 ȥ. 650 — 1 𝔵 facit 1 𝔵. 25. vnd yhr quedrat ist 625. Dess ein fünffteyl ist 125. vnd ist die zal, welche die auffgab foddert. Das ist leychtlich zu probiren nach der auffgab.

Ein andere operation dises Exempli.

Setz die zal sey $\frac{1}{5}$ ȥ. Multiplicir es mit 5. so kompt 1 ȥ. Dess radix quadrata ist 1 𝔵 das aggregat ist 1 ȥ + 1 𝔵. Dess aggregats quadrat ist. 1 ȥ ȥ + 2 ce + 1 ȥ. Darzu addir das duplat seyner wurtzel das ist 2 ȥ + 2 𝔵. facit 1 ȥ ȥ + 2 ce + 3 ȥ + 2 𝔵. Ist gleych 423800. Das du aber auff yeder seyten könnest extrahiren radicem quadratam/so addir auff yeder seyten ein vnitet / so werden 1 ȥ ȥ + 2 ce + 3 ȥ + 2 𝔵 + 1. gleych 423801. Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel. so wirt 1 ȥ + 1 𝔵 + 1. gleych 651. facit 1 ȥ. 650 — 1 𝔵. facit 1 𝔵. 25. Ist 1 ȥ.

625. Vnd der fünffte teyl dises quadrats ist die zal welche die auffgab foddert.

¶ Das 4 Exemplum

Es sind zwo zalen/ die machen zusamen 12. wen̄ ich yhre sursolida miteinander multiplicir so kommen 33554432. welche zalen sinds?

So du setzest 1𝔵 vnd 12—1𝔵. musstestu yedes multiplicirn sursolide. vnd darnach die kommende sursolida miteinander multiplicirn. so würden die kōmende zalen gleich 33554432. darnach muste mā auff yeder seytē suchen radicem sursolidā so würde auff einer seyten kōmen 12𝔵—1𝔷 gleych 32. etc.

Das alles were wol zu thun. aber wir wöllen der sach compendiose finden. Also

¶ So du gesetzt hast für beyde zalē 1𝔵 vn̄ 12—1𝔵 so multiplicir sie schlechtlich miteinander so hastu die wurtzeln die der kom̄ē musste/ so du 1𝔵 vn̄ 12—1𝔵 yede in sonderheit multipliciretest sursolide/ vn̄ darnach die beyde sursolida miteinander multipliciretest vn̄ auss sollichem kom̄endem sursolido extrahiretest radicem sursolidā. Als 1𝔵 multiplicirt in 12—1𝔵 Facit 12𝔵—1𝔷 vnd ist die selbige wurtzel sursolida da von yetzt gsagt. Drumb so ich extrahir radicem sursolidam auss 33554432, facit 32.

vnd

Vnd also sind 12 𝔯 — 1 ʒ gleych 32. wirt 1 ʒ gleych 12 𝔯 — 32. facit 1 𝔯. 8. Jst die grösser: vnd 4. ist die kleyner radix. Vnd sind die zwo zalen welche die auffgab foddert. Das ist wol zu probiren:

¶ Das 5 Exemplum

Es sind zwo zalen ist yhr differentz 4. wenn ich yhre zensizens miteinander multiplicir so kommen 194481. welche zalen sinds?

Setz 1 𝔯 vnd 1 𝔯 + 4.

Multiplicir sie miteinander / so werden 1 ʒ + 4 𝔯. Such radicem zensizensicam auss 194481. facit 21. Also sind 1 ʒ + 4 𝔯 gleych 21. wirt 1 ʒ gleich 21 — 4 𝔯. facit 1 𝔯. 3. vnd ist die kleyner zal. Drumb ist 7 die grösser zal.

Vrsach sollicher operation hab ich gnugsam angezeygt oben im nehisten Exemplo.

¶ Das 6 Exemplum

Es sind zwo zalen / ist yhr differentz 2. wenn man yhr Cubos miteinander multiplicirt so kommen 13824. Welche zalen sinds?

So ich die kleynste lass seyn 1 𝔯 — 2 so wirt die grösser 1 𝔯. Die multiplicir ich miteinander / facit 1 ʒ — 2 𝔯. Darnach such ich radicem cubicam

auss

auss 13824. facit 24 Drumb ist 1 ʓ — 2 𝔵 gleich 24. wirt 1 ʓ gleych 24 + 2 𝔵. facit 1 𝔵. 6. Drumb ist 6 die grösser zal. Und 4 die kleyner zal. Das magstu probiren.

Das 7 Exemplum

Es sind zwo zalen die machen in einer summa 32. Und so man yhr differentz multiplicirt in die differentz yhrer Cubic zalen / macht das product 50176. Welche zalen sinds?

Dividir 32 in zwen gleych teyl und zu dem einem halbteyl addir 1 𝔵. Und vom andern halbteyl subtrahir 1 𝔵. so kommen die zwo zalen also.

16 + 1 𝔵. und 16 — 1 𝔵.

Die machen zusamen 32. Ihr differentz ist 2 𝔵

Und die differentz yhrer cubic zalen ist

1536 𝔵 + 2 ꞓ.

Denn Cubus der grösten ist

4096 + 768 𝔵 + 48 ʓ + 1 ꞓ.

Cubus der kleynsten ist

4096 — 768 𝔵 + 48 ʓ — 1 ꞓ.

So multiplicir ich nu 2 𝔵 in 1536 𝔵 + 2 ꞓ. Facit 3072 ʓ + 4 ʓʓ. gleych 50176. Facit 1 ʓʓ. 12544 — 768 ʓ. facit 1 ʓ. 16.

Dddddd facit

Facit 1 ℞ . 4 . Drumb ist 16 + 1 ℞ . 20 . vnd 16 — 1 ℞ . ist 12 . Sind also 20 vnd 12 die zwo gesuchte zalen .

¶ Das 8 Exemplum

Es sind zwo zalen die machen zusamen 12. Wenn ich die summ yhrer quadrat / multiplicir in die summ yhrer Cubic zalen so komme 46080 Welche zalen sinds?

Die grösser 6 + 1 ℞
Die kleyner 6 — 1 ℞
Die quadrat sind
36 + 12 ℞ + 1 ʒ . Vnd 36 — 12 ℞ + 1 ʒ .
Die Cubic sind
216 + 108 ℞ + 18 ʒ + 1 ce
216 — 108 ℞ + 18 ʒ — 1 ce

Das aggregat der quadrat ist 72 + 2 ʒ . Das aggregat der cubic Ist 432 + 36 ʒ .

So multiplicir ich nu die zwey producta miteinander / so kompt 31104 + 3456 ʒ + 72 ʒʒ . Dem ist gleych 46080 . wirt 1 ʒʒ gleych 208 — 48 ʒ . facit 1 ʒ . 4 . facit 1 ℞ . 2, facit 6 + 1 ℞ . 8 . Vnd 6 — 1 ℞ . 4 . Vnd sind die zalen welche die auffgab foddert .

¶ Das

¶ Das 9 Exemplum

Es sind zwo zalen / die machen zusamen 10. Wenn ich die grösser zal multiplicir in das quadrat der kleynern zal / so kommen 63. Wenn ich aber die kleyner zal multiplicir in das quadrat der der grössern zal / so kommen 147. welche sinds?

¶ Facit 5 + 1 𝔯. und 5 — 1 𝔯.

So multiplicir ich nu 5 + 1 𝔯 Jn 25 — 10 𝔯 + 1 ʒ. so kompt 125 — 25 𝔯 — 5 ʒ + 1 𝔠𝔢. gleych 63.

Darnach multiplicir ich auch 5 — 1 𝔯 Jn 25 + 10 𝔯 + 1 ʒ. facit 125 + 25 𝔯 — 5 ʒ — 1 𝔠𝔢 gleych 147. Und also hab ich zwo vergleychũg die stehn also.

125 — 25 𝔯 — 5 ʒ + 1 𝔠𝔢. gleych 63.
125 + 25 𝔯 — 5 ʒ — 1 𝔠𝔢. gleych 147.

Die addir ich / so werden auss zweyen vergleychũgen ein einige vergleychung. Nemlich 250 — 10 ʒ werden gleych 210. Und 1 ʒ. wirt gleych 4. facit 1 𝔯. 2.

Und also sind die zalen der auffgab
5 + 1 𝔯. das ist 7.
Und 5 — 1 𝔯. das ist 3.

¶ Das 10 Exemplum

Exempla

Es sind zwo zalen / ist yhr differentz 10: so man yhr aggregat / multiplicirt in das aggregat yhrer Cubic / so kommen 50544. welche sinds?

1 ℞ + 5. Und 1 ℞ — 5.

Ist der zalen aggregat 2 ℞.

Die Cubici sind

1 ce + 15 ʒ + 75 ℞ + 25

1 ce — 15 ʒ + 75 ℞ — 25.

Ihr aggregat ist

2 ce + 150 ℞. Das multiplicir ich mit 2 ℞, so kommen 4 ʒʒ + 300 ʒ. gleych 50544. wirt 1 ʒʒ gleych 12636 — 75 ʒ. facit 1 ʒ. 81. facit 1 ℞. 9. Sind die zalen der auffgab. 1 ℞ + 5 das ist 14. Und 1 ℞ — 5. Das ist 4. Das magsta probiren.

¶ Das II Exemplum

Es sind zwo zalen. Ist yhr differentz 6. So das aggregat yhrer quadrat multiplicirt wirt in die differentz der Cubic sollicher zalen / so kommen 108576. Welche sinds?

Faci 1 ℞ + 3. und 1 ℞ — 3.

Die Quadrata sind

1 ʒ + 6 ℞ + 9. Und 1 ʒ — 6 ℞ + 9.

Die

Die Cubic sind

1 ce + 9ʒ + 27 𝔯 + 27

1 ce − 9ʒ + 27 𝔯 − 27

Das aggregat der quadrat

2ʒ + 18

Die differentz der Cubic

18ʒ + 54

Wirt auſs dem multiplicirn deſs aggregats in die differentz 36 ʒʒ + 432 ʒ + 972. gleych 108576 wirt 1 ʒʒ gleych 2989 − 12 ʒ. facit 1 ʒ. 49. facit 1 𝔯. 7. ſind die zalen der auffgab. 1 𝔯 + 3 das iſt 10. vnd 1 𝔯 − 3. das iſt 4.

¶ Das 12 Exemplum

Es ſind zwo zalen / iſt yhr differentz 12. So man die multiplicirt in die differentz yhrer cubic ſo kommen 89856. Welche zaln ſinds?
Die zalen ſeyen 1 𝔯 + 6. vnd 1 𝔯 − 6.

So ſind yhr Cubic

1 ce + 18ʒ + 108 𝔯 + 216

1 ce − 18ʒ + 108 𝔯 − 216

Jhr differentz iſt 36ʒ + 432

Die multiplicir ich mit 12. facit 432ʒ + 5184. gleych 89856. facit 1ʒ. 196. facit 1 𝔯. 14.

Drumb sind die zalen der auffgab 1 2e + 6. Das ist 20. vnd 1 2e — 6. das ist 8. Das ist leycht zu probiren.

Das 13 Exemplum

Es sind zwo zalen / Wenn man sye miteinander multiplicirt / so kommen 96. So man aber yhre quadrata zusamen addiret so kommen 292. Welche sinds ?

1 2e + 1 A. vnd 1 2e — 1 A.

Multiplicir sye. facit 1 ʒ — 1 A. gleych 96.

Die quadrata sind

1 ʒ + 2 2e A + 1 A A. 1 ʒ — 2 2e A + 1 A A.

Ist yhr aggregat. 2 ʒ + 2 A A. gleych 292.

Auss den zweyen vergleychungen mach ein einige. Erstlich mit addiren. Darnach mit subtrahiren. so wirt erstlich 1 ʒ resoluiret. darnach 1AA

Als mit addiren

2 ʒ + 2 A A. sind gleych. 292

2 ʒ — 2 A A. sind gleych. 192

Facit 4 ʒ. gleych 484.

Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel/ so werden 2 2e gleych 22. facit 1 2e. 11.

Zum andern mit subtrahiren.

2 ʒ + 1

2ʒ + 2 A A gleych 292
2ʒ — 2 A A gleych 192
Facit 4 A A gleych 100.

Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel so werden 2 A gleych 10. Facit 1 A. 5. Vnd sind die zalen also gefunden. Denn 1 ꝛe + 1 A. ist 16. vnd 1 ꝛe — 1 A. ist 6.

¶ Das 14 Exemplum

Es sind zwo zalen / Wenn man sye miteinander multiplicirt / vnd zum product addiret die selbige zwo zalen / so kommen 573.

So man aber die selbige zwo zalen subtrahiret vom aggregat yhrer quadrat / so kommen 1716. Welche zalen sinds?

1 ꝛe + 1 A. vnd 1 ꝛe — 1 A.

Multiplicir sye facit 1ʒ — 1 A A. addir dar zu die zwo zalen. so kommen.

1ʒ — 1 A A + 2 ꝛe. gleych. 573.

Der zalen quadrat sind

1ʒ + 2 ꝛe A + 1 A A. 1ʒ — 2 ꝛe A + 1 A A. yhr aggregat ist 2ʒ + 2 A A. Da von subtrahir die zwo zalen. so bleybt 2ʒ + 2 A A — 2 ꝛe. gleych 1716. Nach auss beyden vergleychungen ein einige. Erstlich mit addiren. Als

2ʒ

2ʒ + 2AA — 2ꝝ. gleych 1716.
2ʒ — 2AA + 4ꝝ. gleych 1146.

Facit 4ʒ + 2ꝝ gleych 2862. wirt 1ʒ. gleych 715 $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$ ꝝ. Facit 1ꝝ. 26 $\frac{1}{2}$.
Darnach mach ein einige vergleychung auss den zweyen vorigen mit subtrahiren. Als

2ʒ + 2AA — 2ꝝ. gleych 1716
2ʒ — 2AA + 4ꝝ. gleych 1146

Subtrahir so bleyben 4AA — 6ꝝ. gleych 570. Es ist aber gefunden das 1ꝝ macht 26 $\frac{1}{2}$. Drumb machen 6ꝝ. 159. Und also sind 4AA — 159. gleych 570. Addir auff yeder seyten 159. so werden 4AA gleych 729. Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel/ so werden 2A. gleych 27. facit 1A. 13 $\frac{1}{2}$.

Stehn die zwo zalen also resoluiret
26 $\frac{1}{2}$ + 13 $\frac{1}{2}$. das ist 40.
26 $\frac{1}{2}$ — 13 $\frac{1}{2}$. das ist 13.

¶ Das 15 exemplum

Es sind zwo zalen. wenn man sie miteinander multiplicirt / vnd die selbige zwo zalen subtrahirt vom gemachtem product so kommen 67.
So man aber die selbige zwo zalen addiret zum

aggre=

aggregat yhrer quadrat / so kommen 372. Welche zalen sinds?

1 𝔵 + 1 A. vnd 1 𝔵 — 1 A.

Multiplicir sie / facit 1 ℨ — 1 A A. subtrahir da von 2 𝔵. so bleyben 1 ℨ — 1 A A — 2 𝔵. gleych 67. Der zalen quadrat sind.

1 ℨ + 2 𝔵 A + 1 A A. vnd 1 ℨ — 2 𝔵 A + 1 AA. yhr aggregat ist 2 ℨ + 2 A A. dar zu addir 2 𝔵. so kommen 2 ℨ + 2 A A + 2 𝔵. gleych. 372.

Nach ein vergleychung auss zweyen / erstlich mit addiren. Als.

2 ℨ + 2 A A + 2 𝔵 gleych 372.
2 ℨ — 2 AA — 4 𝔵. gleych 134
Facit 4 ℨ — 2 𝔵. gleych 506.

Facit 1 ℨ. $\frac{253 + 1\,𝔵}{2}$. facit 1 𝔵. 11 $\frac{1}{2}$

Nach widerumb ein vergleychung auss zweyen vergleychungen in subtrahiren.

2 ℨ + 2 A A + 2 𝔵. gleych 372.
2 ℨ — 2 A A — 4 𝔵. gleych 134.
Facit 4 A A + 6 𝔵. gleych 238.

Es ist aber 1 𝔵 resoluirt in 11 $\frac{1}{2}$.

Drumb sind 6 𝔵. 69. vnd sind 4 A A + 69 gleych 238.

Subtrahir auff yeder seyten 69. so werden 4 A A. gleych. 169. Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel. so werden 2 A. gleych 13.

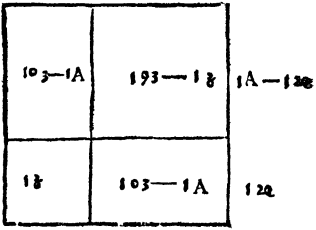
Facit 1 A . $6\frac{1}{2}$ Vnd stehn die zalen also resol-uiert. $11\frac{1}{2} + 6\frac{1}{2}$. Das ist 18
$11\frac{1}{2} - 6\frac{1}{2}$. Das ist 5.

¶ Das 16 Exemplum

Es sind zwo zalen. so man die miteinander multiplicirt/ vnd zum product addiret die selbige zwo zalen / so kommen 103. Vnd die quadrata der selbigen zweyen zalen machen 193. Welchs zalen sinds?

Setz das beyde zalen zusamen seyen 1 A. vnd sey die kleyner zal 1 ℞. so ist die ander zal
1 A — 1 ℞.

Wie nu dises Exemplum zu machen sey / zeygt dir gnugsam dise Figur.



Denn hie sihestu / wie das gantz quadrat der fi gur / sey geteylet in zwey andere quadrat/ sampt seynen zweyen medijs pro portionalibus .

So ist nu 1 A . die radix quadrata der gantzen Figur . Drumb ist 1 A A . gleych allem dem das in der figur verzeychnet ist . Nemlich 1 A A . ist gleych 399 — 2 A . facit 1 A . 19 . Vnd ist die summa der zweyer zalen zusamen .

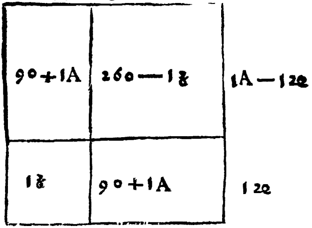
Nu sihestu das 193 — 1 ʒ . auch ein quadrat ist . Vnd 1 A — 1 𝔯 . das ist . 19 — 1 𝔯 . Ist sein radix quadrata . Drumb multiplicir 19 — 1 𝔯 . in sich quadrate . facit 361 — 38 𝔯 + 1 ʒ . gleych 193 — 1 ʒ . Reducir die vergleychung. so wirt 1 ʒ gleych 19 𝔯 — 84 . facit 1 𝔯 . 7 . vnd ist die kley ner zal . Drumb ist die grösser 12 .

Vnd merck wol wie in dem gegebnen Exem- plo 103 mehr ist denn medium proportionale zwi schen den extremis . So man aber da von sub- trahirt 1 A . das ist die zwo zalen welche die auff- gab foddert / so bleybt das recht medium propor tionale .

Also in dem nachvolgendem Exemplo / ist 90 weniger denn medium proportionale in seyner figur / Vnd vmb so vil weniger so vil die zwo zalen (welche die auffgab foddert) machen. Drumb so ich sye zu 90 addir/ so wirt das aggregat erst das recht medium proportionale zwischen seynen extremis.

Das 17 Exemplum

Es sind zwo zalen / so man sye miteinander multiplicirt/ vnd von dem product die selbige zwo zalē subtrahirt/so bleyben 90 aber yhre beyde quadrata zusamen addiret machen 260. welche zalen sinds? 1 𝔯 die Kleyner. vnd 1 A — 1 𝔯 die grösser. Die operation zeygt die Figur gnugsam.



Denn 1 A A. ist gleych 440 + 1 A. Facit 1 A. 22 Vnd ist die summa der zalen zusamen welche die auffgab foddert.

Item

Item so ist 1 A — 1𝔵. das ist 22 — 1𝔵 gleych √. 260 — 1𝔷. Drumb sind yhre quadrata auch einander gleych. Nemlich 260 — 1𝔷. ist gleych 484 — 44𝔵 + 1𝔷. wirt 1𝔷 gleych 22𝔵 — 112 Facit 1𝔵. 8. Vnd ist die kleyner zal. Drumb ist die grösser zal 14:

¶ Das 18 Exemplum

Es sind zwo zalen / so man sye zusamen addiret vnd das aggregat multiplicirt in das aggregat yhrer quadrat / so kompt 539200.

So aber die differentz der selbigen zweyen zalen multiplicirt wirt in die differentz yhrer quadrat / so kompt 78400. Welche zalen sinds?

1𝔵. vnd 1 A.

Der zalen aggregat

1𝔵 + 1 A.

Der zalen differentz 1𝔵 — 1 A.

Der zalen quadrat 1𝔷. vnd 1 AA.

Der quadrat agregat 1𝔷 + 1 AA.

Der quadrat differentz 1𝔷 — 1 AA.

So Multiplicir ich nu 1𝔵 + 1 A in 1𝔷 + 1 AA so kompt 1𝔠𝔢 + 1𝔷 A + 1𝔵 AA + 1 AAA. Das ist gleych 539200.

Darnach multiplicir ich auch 1𝔵 — 1 A In 1𝔷 — 1 AA. so kompt

1𝔠𝔢 — 1𝔷 A — 1𝔵 AA + 1 AAA. vnd das

product ist gleych 78400.

Multiplicir die zwo vergleychung im Creutz wie du hie sihest.

1 ce + 1 z A + 1 zz AA + 1 AAA ⟍⟋ 539200
1 ce — 1 z A — 1 zz AA + 1 AAA ⟋⟍ 78400

Magst aber zu vor die proportion der ledigen zalen bringen in yhre kleynste zalen / so stehn sye also 337 vnd 49.

Drumb kommen die zwo summen also.

49 ce + 49 z A + 49 zz AA + 49 AAA
337 ce — 337 z A — 337 zz AA + 337 AAA.
vnd sind dise zwo summ einander gleych.
Addir yetzt auff yeder seyten 337 z A + 337 zz AA
so werden 337 ce + 337 AAA gleych
49 ce + 386 z A + 386 zz AA + 49 AAA.
Yetzt subtrahir auff yeder seyten 49 ce + 49 AAA
so werden 386 z A + 386 zz AA. gleych
288 ce + 288 AAA.

Diuidir yetzt auff yeder seyten mit 2 zz + 2 A.
so werden 193 zz A. gleych
144 z — 144 zz A + 144 AAA.

Weyter (das du auff yeder seytē könnest radicem quadratam extrahiren) subtrahir auff yeder seytē

144 𝔯 A. so werden 49 𝔯 A. gleych.
144 ℨ — 288 𝔯 A + 144 A A.

Extrahir auff yeder seyten die quadrat wurtzel so wirt √ 49 𝔯 A. gleych 12 𝔯 — 12 A. das behalt ich.

Ich widerhole yetzt die obgesetzte vergleychũg Nemlich da. 193 𝔯 A. gleych ward.
144 ℨ — 144 𝔯 A + 144 A A. Vnd addir yetzt so vil auff yeder seyten / das ich auff yeder seyten könne radicem extrahiren. Das ist 3 mal 144 𝔯 A. Nemlich 432 𝔯 A addir ich. so werden 144 ℨ + 288 𝔯 A + 144 A A. gleych 625 𝔯 A.

Extrahir hie wider auff yeder seyten die quadrat wurtzel / so werden √ 625 𝔯 A gleych 12 𝔯 + 12 A.

Vñ oben hab ich gefunden √ 49 𝔯 A. gleich 12 𝔯 — 12 A.

Auß disen zweyen vergleychungen mach ich ein einige vergleychung mit addiren. so werden 24 𝔯. gleych √ 1024 𝔯 A.

Weyter multiplicir ich auff yeder seyten quadrate so werden 576 ℨ. gleych. 1024 𝔯 A. yetzt dividir ich auff yeder seyten mit 576 𝔯. so wirt 1 𝔯 gleych 1 7/9 A. facit 1 A. 9/16 𝔯.

stehn

Exempla

Stehn yetzt die zalen also 1 𝔯 . $\frac{9}{16}$ 𝔯 .

Vnd yetzt wider hole ich die auffgab/ das auch 1 𝔯 werde resoluirt . Also .

Es sind zwo zalen / so man sye addiret / vnd das aggregat multipliciret in das aggregat yhrer quadrat / so kommen 539200.

Die zalen sind (wie oben gefunden) 1 𝔯 . vnd $\frac{9}{16}$ 𝔯 . yhre quadrat sind 1 ʒ . vnd $\frac{81}{256}$ ʒ . So multiplicir ich nu 1 $\frac{9}{16}$ 𝔯 in 1 $\frac{81}{256}$ ʒ Facit $\frac{8425\ ce}{4096}$ gleych 539200. fa 1 ce . 262144 . Facit 1 𝔯 . 64 . Sind also die zalen welche die auffgab foddert 64 . vnd 36 .

Das 19 Exemplum

Es sind zwo zalen / so man yhr aggregat multiplicirt in die differentz yhrer quadrat / so kom̄en 675. Multiplicirt man aber der zalen differēz in das aggregat yhrer quadrat so kommen 351. Welche zalen sinds? Facit 1 𝔯 vnd 1 A.

Also multiplicir ich 1 𝔯 + 1 A in 1 ʒ — 1 A A. Facit diss product 1 ce + 1 ʒ A — 1 𝔯 A A — 1 A A A . vnd das ist gleych 675. Darnach multiplicir ich 1 𝔯 — 1 A . in 1 ʒ + 1 A A. Facit.

1 ce +

1 ce — 1 ʒ A + 1 ꝛ AA — 1 AAA. vnd das ist gleych 351.

Setz die proportz diser zalen 675 vnd 351, in jhre kleynste zalen so kommen. 25 vnd 13. vnd kommen also die zwo vergleychung also in ein einige vergleychung/ so man im kreutz multiplicirt:

1 ce + 1 ʒ A — 1 ꝛ AA — 1 AAA ⟍⟋ 25
1 ce — 1 ʒ A + 1 ꝛ AA — 1 AAA ⟋⟍ 13

Facit 13 ce + 13 ʒ A — 13 ꝛ AA — 13 AAA
gleich 25 ce — 25 ʒ A + 25 ꝛ AA — 25 AAA

Reducirt man dise vergleychung mit addiren/ vnd darnach mit subtrahiren/ so kommen
38 ʒ A — 38 ꝛ AA. gleych 12 ce — 12 AAA
So diuidir ich yetzt auff yeder seyten mit
12 ꝛ — 12 A. so kommen $3\frac{1}{6}$ ꝛ A. gleych
1 ʒ + 1 ꝛ A + 1 AA. Hie addir ich auff yeder seyten 1 ꝛ A. das ich könne radicem extrahiren.
Wirt $4\frac{1}{6}$ ꝛ A. gleych 1 ʒ + 2 ꝛ A + 1 AA.
jetzt extrahir ich auff yeder seyten die quadrat wurtzel so wirt $\sqrt{}4\frac{1}{6}$ ꝛ A gleych 1 ꝛ + 1 A.
Hie widerumb hole ich die obern vergleychung das $3\frac{1}{6}$ ꝛ A gleych würden 1 ʒ + 1 ꝛ A + 1 AA.
vnd subtrahir auff yeder seyten 3 ꝛ A. so werden denn $\frac{1}{6}$ ꝛ A gleych 1 ʒ — 2 ꝛ A + 1 AA.

 also

alſo extrahir ich auff yeder ſeyten die quadrat wurtzel / ſo wirt $\sqrt{\frac{1}{6}}$ ϰ A gleych 1 ϰ − 1 A. oben ward auch gefunden das $\sqrt{4\frac{1}{6}}$ ϰ A war gleych 1 ϰ + 1 A. So mach auſs diſen zweyen vergleychungen ein einige vergleychung mit addiren. Denn da werden 2 ϰ gleych $\sqrt{6}$ ϰ A.

Alſo multiplicir ich yetzt auff yeder ſeyten quadrate / ſo kommen 4 ʒ gleych 6 ϰ A. Diuidire ſie nu auff yeder ſeyten mit 6 ϰ. ſo kompt 1 A. gleich $\frac{2}{3}$ ϰ. Vnd iſt 1 A reſoluirt.

Vnd ſtehn yetzt die zalen der auffgab alſo. 1 ϰ. vnd $\frac{2}{3}$ ϰ.

Wider hol yetzt die auffgab mit diſer ſatzung / ſo wirt 1 ϰ reſoluirt bald auſs dem erſten teyl der auffgab. Vnd kompt 1 ϰ reſoluirt in 9. Alſo ſind die zalen der auffgab 9 vnd 6.

¶ Zu addiren aber $\sqrt{\frac{1}{6}}$ ϰ A zu $\sqrt{4\frac{1}{6}}$ ϰ A. Nym die zeler alleyn vnd addir ſye wie man pflegt ſurdiſche gantze zalen zu addiren. zu letzt ſetz vnder das aggregat deyner nenner ſampt den Coſſiſchen zeychen.

¶ Das 20 Exemplum

Es sind zwo zalen / die in yhre eigne differentz multiplicirt machen 24. vnd die quadrat multiplicirt in yhre eygne differentz machen 1776. welche sinds? 1 ꝛe. vnd 1 A.

1 ꝛe + 1 A in 1 ꝛe — 1 A

facit 1 ʒ — 1 AA. gleych 24.

Item 1 ʒ + 1 AA in 1 ʒ — 1 AA. oder in 24. (denn yetzt oben ist gefunden das 1 ʒ — 1 AA. sey gleych 24) facit 24 ʒ + 24 AA. gleich 1776.

Diuidir auff yeder seyten mit 24. so wirt 1 ʒ + 1 AA gleych 74.

Wie nu 1 ʒ + 1 AA ist gleych 74 als ist 1 ʒ — 1 AA gleych 24.

Mach auß disen zweyen vergleychungen ein einige vergleychung. Erstlich mit addiren. Darnach mit subtrahiren.

Mit addiren werden 2 ʒ gleych 98. facit 1 ʒ. 49. facit 1 ꝛe. 7.

Mit subtrahiren werden 2 AA gleych 50. facit 1 AA. 25. facit 1 A. 5. Sind also die zalen der auffgab 7 vnd 5.

¶ Das 21 Exemplum

Es sind zwo zalen / so ich yhr aggregat multiplicir mit dem duplat deß selbigen aggregats /

Vnd yhr differentz multiplicir mit dem halben teyl der selbigen differentz / so machen die selbige beyde producta 2664.

So man aber der selbigen zweyen product eines von dem andern subtrahirt / so bleyben 2520, Welche zalen sinds?

Wenn du hie wöltest setzen 1 ꝛ vnd 1 A. würdestu nichts können außrichten/ wie du magst versuchen vnd drumb setz ich hie dises exemplum das du den nütz so vilfeltiger satzũg dester eigentlicher merckest

Die zalen seyen

1 ꝛ + 1 A, vnd 1 ꝛ — 1 A.

Ist yhr aggregat 2 ꝛ. die multiplicir ich mit 4 ꝛ. facit 8 ʒ. Darnach multiplicir ich 2 A mit 1 A (den 2 A ist die differentz der zalen) werden also 8 ʒ + 2 A A. gleych 2664.

So ich aber dise zwey producta von einander subtrahir / so bleyben 8 ʒ — 2 A A. gleych 2520.

Nach auß disen zweyen vergleychungen ein einige vergleychung / Erstlich mit addiren. Darnach mit subtrahiren.

Mit addiren kommen 16 ʒ gleych 5184.

Mit subtrahiren / kommen 4 A A gleych 144.

Facit 1 ʒ. 324. facit 1 ꝛ. 18. facit 1 A A. 36. facit 1 A. 6.

Sind also die zalen der auffgab 18 vnd 6.

¶ Das 22 Exemplum

Es

Es sind drey zalen continue proportionales/ machen zusamen 74 vnd yhre quadrat machen zusamen 1924. Welche zalen sinds?

So ich der mitteln zal setz 2𝔯 so sind die vbrigen zwo zalen zusamen 74 — 2𝔯.

So zurleg ich yetzt die erste vnd dritte zal also. 37 — 1𝔯 + 1A. 37 — 1𝔯 — 1A. zwischen disen zweyen ist 2𝔯 medium proportionale.

Gleych aber wie ich zurleg 2𝔯 in 1𝔯 + 1A. vnd 1𝔯 — 1A. Item 12. in 6 + 1𝔯. vnd 6 — 1𝔯. also hab ich auch zurlegt 74 — 2𝔯. wie du sihest. Also wurde ich auch 74 + 2𝔯. zurlegen in 37 + 1𝔯 + 1A. vnd 37 + 1𝔯 — 1A

Die weyl nu 2𝔯 ist medium proportionale/ zwischen den zweyen zurlegten zalen/ so werden 4ʒ gleych dem product der ersten in die ander. Nemlich 4ʒ sind gleych

1369 — 74𝔯 + 1ʒ — 1AA.

So ich nu auff yeder seyten addir 1AA vnd darnach auff yeder seyten subtrahir 4ʒ. so wirt 1AA gleych 1369 — 74𝔯 — 3ʒ. das merck. Die drey quadrata zusamen machen in einer summa. 2738 — 148𝔯 + 6ʒ + 2AA. Nu ist oben gefunden das 1AA. machen

1369 — 742ꝛ — 3ʒ. Drumb machen 2 AA.
2738 — 148ꝛ — 6ʒ.
Das addir ich fur die 2 AA. so steht denn die sũma aller dreyer quadrat also. 5476 — 296ꝛ. gleych 1924. facit 1ꝛ. 12. Vnd die summa der ersten vnd dritten zalen (74 — 2ꝛ) macht zusamen 50.

Also teyl ich yetzt die drey zalen also.

1ꝛ. 24. 50 — 1ꝛ.

Werden 50ꝛ — 1ʒ. gleych 576. facit 1ʒ. 50ꝛ — 576.
facit yetzt 1ꝛ. 18. ist die kleyner zal. Drumb ist 32 die grösser zal. Vnd stehn also.

18. 24. 32.

¶ Das 23 Exemplum

Es sind drey zalen continue proportionales. Wenn man sye addiret machen sye 511. Multipliciert man sye / so machen sye. 175616. Welche zalen sinds?

Facit 1ꝛ. 1A. 1B.

Such radicem cubicam auss 175616. facit 56. Das ist die mittel zal. Drumb subtrahir sye von 511. so bleybt das aggregat der ersten vnd dritten zal. facit 455. Drumb stehn die drey zalen yetzt

also

also. 12ϱ. 56. 455 — 12ϱ.
werden 4552ϱ — 13 gleych 56 mal 56 Das ist 3136. facit 13. 4552ϱ — 3136. facit 12ϱ. 7.
Vnd stehn die drey zalen also resoluiret.

7. 56. 448.

¶ Das 24 Exemplum

Es sind drey zalen continue proportionales / so ich das aggregat der ersten / vnd dritten / multiplicir mit der differentz dess selbigen aggregats / vber die mittel zal / so kommen 90720.

Vnd so ich die selbige differetz multiplicir in die summa aller dreyer zalen / so kommen 117936.
Welche zalen sinds?

Die drey zalen seyen in einer summa 2 2ϱ.

Die zurlege ich also in zwo summ
12ϱ + 1 A. 12ϱ — 1 A.

Nu lass ich 1 2ϱ — 1 A die mittel zal seyn so muss 1 2ϱ + 1 A. die summa seyn der ersten vnd dritten zalen. Vnd also sind 2 A die differentz dess selbigen aggregats vber die mittel zal. Drumb multiplicir ich 2 A in 1 2ϱ + 1 A. facit 2 2ϱ A + 2 AA. gleych 90720.

So ich aber 2 A multiplicir in die summ aller dreyer zalen / Nemlich in 2 2ϱ. so kommen 4 2ϱ A Die sind gleych 117936, So duplir ich nu die obern vergleychung. fa. 420 A + 4 A A. gleych 181440.

Da von subtrahir ich yetzt die zalen diser yetzt gefundnen vergleychung. Nemlich 420 A. gleych 117936. so bleyben 4 AA. gleych 63504.

Also extrahir ich auff yeder seyten die quadrat wurtzel / so werden 2 A gleych 252. vnd ist die differentz deſs aggregats vber die mittel zal. So in nu 1 A gleych 126. Drumb ist die summa der ersten vnd dritten zal 120 + 126. Vnd die mittel zal ist 120 — 126.

So wider-hole ich die auffgab zum teyl / vnd sprich. Die differentz 252 (ist die differentz diser zal 120 + 126 vber 120 — 126) multiplicirt in die summ aller dreyer zalen (das ist in 220) macht 50420. gleych 117936. facit 120.234. Vnd also ist 120 — 126 108. ist die mittel zal. Vnd 120 + 126. ist 360. vnd ist das aggregat der ersten vnd dritten zalen.

So du nu die zalen also setzest.

1 B. 108. 360 — 1 B.

werden 360 B — 1 B B. gleych 108 mal 108. das ist. 11664. facit 1 B B. 360 B — 11664. facit 1 B. 36. Vnd stehn die zalen also.

36. 108. 324.

Von den Beschluss Exempeln Christophori.

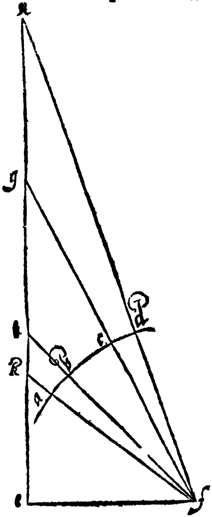
Christoph Rudolph hat seyner Coss einen ehrlichen Beschluss wöllen geben/ Vnd durch 8 Exēpla anzeygen / wie noch vil rechnung vnd Exempla zufinden seyen/ die seynen 8 Regeln zu hoch seyen / Vnd durch sie nicht mügen erlangt werden / die selbige 8 Exempla seynes Beschlusses wöllen wir hie auch nacheinander sehē.

¶ Das Erste

Zwen haben gelt. Ist dess ersten ein dritteyl gleych so vil als ein achtteyl dess andern. Thut ra dix quadrata auss einem dritteyl dess ersten gleych so vil als radix cubica auss einem halbteyl dess andern. Wie vil hat yeder?

Zwar an disem Exemplo ist nichts sonderlichs/ ohn das er da mit hat wöllen anzeygen das die volkommene Coss auch erfoddere ein reduction die er nicht gesetzt oder gelehret hab. Das ist aber die reductio der radical zalen von vngleycher benennung Die selbig hab ich gelehret in meyner vorred vber das 7 Capitel Christophori.

¶ Das ander Exemplum



Es ist ein Seul 100 klaffter hoch. an welcher steht ein bild ist 7. schuch lang/ steht 40. klaffter hoch von der erden. Vñ oben auff der Seul steht ein ander bild. Weñ ich nu meynen stand neme 50 klaffter weyt von der seul/ scheynet ein bild so lãg als das ander. Wie lang ist das ober bild?

Diss Exemplũ scheinet wol als sey ein sonderliche rechnung darã aber es ist auch nichts sonderlichs/ Deñ auss der perspectiua weysst man wol (nach diser figur) so meyn aug ist an dem punckt f Vñ portio a b. ist so weyt als portio c d. muss meynem aug das ober bild/ dem vndern bild gleich gross scheynen.

So setze nu der lenge deß obern bilds 120. so kompts also in der regel detri.

Klaff		Schch	schuch	Kl		schuch	sch	
100	+	120	120	40	+	7	fac. 7	

Multiplicir das erst mit dem vierden vñ reducir so wirt 120 gleych 17 $\frac{1}{2}$. vnd so vil schuch ist die lenge deß obern bilds. Magst das probiren geometrice nach der 46 proposition deß ersten Buchs Euclidis vñ der 12 ꝓposition seynes andern buchs Denn die 46 deß ersten gibt dem quadrat der linien H F (nach diser saʒung)

1ʒ + 20020 + 12500. Vnd so vil gibt auch die 12 deß andern / dem quadrat der linien G F mit dem quadrat der linien G H. vud mit dem duplat deß quadrangels rectangels der linien G H. gefüret in die linien G E.

Es ist aber hie 1ʒ ein kleyns quadrat von 306 $\frac{1}{4}$. gemerdter schuch. vnd 20020 ist ein quadrangel rectangel. deß kleynere seyten ist 35 schuch/ vñ die grösser seyten 100 klaffter. etc.

¶ Das dritt Exemplum

Etlich machē ein gsellschafft/ legt yeder 100 mal so vil eyn als d̃ gsellē sind. gwiñen je mit 100 fl so vil floren als der gsellen sind. Wenn man den gwin zweymal schreybt / vnd nimpt 5 fl von einem teyl/ gibt sye dem andern teyl. multiplicirt also das geminderte mit dem gemehrtem / so entspringẽ 1176 ʒ ʓ. Wie vil sind der gsellen.

Diss Exemplum setzt Christoph als ob es einer sonderlichen regel bedörffte Aber auss meynen zweyen Anhangen. dess ersten vnderschids/ im andern teyl/ kanstu grundlich verstehn wie es gar keyner newen Regel bedarffe.

¶ Was ich nu von disem Exemplo sag/ will ich auch von den zweyen nehist volgenden exempeln gsagt haben.

¶ Das Vierd Exemplum

Einer kaufft saffran/vnd vmb yeden florẽ kaufft er so vil pfund als er floren anlegt / verkaufft den saffran wider / ye 12 pfund fur ein vierteyl so vil fl als der saffran pfund wigt / Löset ein summ floren. Wenn ich die selbige summ zwey mal setze. Neme von einem teyl 5. Thu sye zum andern teyl / multiplicir das gemindert mit dem gemehrtem/ so kompt 720. Wie vil fl sind eingelegt?

Das Exemplum steht also

fl	pfund	fl	lib
1	1 ʓ	1 ʓ	facit 1 ʒ

pfund	fl	pfund	fl
12	$\frac{1}{4}$ ʒ	1 ʒ	facit $\frac{1 ʒ ʒ}{84}$

Facit 1 ℞ . 6 . Ist nichts sonderlichs.

Das 5 Exemplum

Etlich Burger leyhen gelt auſs auff wucher. ye der 100 mal so vil als der Burger sind. Nemen vom 100 zwey mal so vil als der Burger sind. Wenn man ein neünteyl deſs wuchers in sich quadrate multiplicirt/ vnd das quadrat mit dem halbteyl deſs wuchers multiplicirt so kommen 972 fl. Wie vil sind der Burger?

Diſs Exemplum steht also.

Bur	fl	Bur	fl
1	100 ℞	1 ℞	facit 100 ʒ

Haubt	Gwin	Haubt	Gwin
100	2 ℞	100 ʒ	facit 2 ce

Hie wirt 1 ce gleych 19683. Facit 1 ℞ . 3 . Ist nichts sonderlichs.

¶ Das 6 Exemplum

Ich hab 10 diuidirt in zwen vngleyche teyl. weñ ich den kleynern teyl in sich quadrate multiplicir/ vñ das quadrat multiplicir in den gröſſern teyl/ so kommen 63. Welche teyl sinds?

Diſs ist wol etwas sonderlichs. Denn so ich den kleynern teyl laſs ſeyn 1 ꝛ. Vnd den gröſſern 10 — 1 ꝛ. ſo wirt 1 ce gleych 10 ʒ — 63.

Extrahir auff yeder ſeyten die cubic wurtzel ſo wirt 1 ꝛ gleych 3. aber das iſt ſchwer zu thun / denn es gehöret in die Cubic Coſs. Drumb mag ſtu dich vmb ſehen zu finden einen andern weg zu reſoluiren 1 ꝛ.

Als ſo du den gröſſern teyl laſſeſt ſeyn 1 ꝛ. Den kleynern 10 — 1 ꝛ. ſo neme fur dich die zalen in der auffgab ernennet / als 10 vnd 63. die multiplicir miteinander / facit 630. die behalt. Darnach multiplicir auch 63 in den gröſſern teyl. Nemlich in 1 ꝛ. facit 63 ꝛ. Das ſubtrahir vom vorbehaltnem / ſo bleyben 630 — 63 ꝛ. Das iſt 3 mal ſo vil als 63. Drumb ſind 630 — 63 ꝛ. gleych 189. facit 1 ꝛ. 7.

¶ Das 7 Exemplum

Es ſind etliche Burger / hat yeder ſo vil knecht als der Buger ſind. Gibt yeder burger yedem knecht halb ſo vil fl (fur jarlohn) als er knecht hat / weniger $\frac{1}{2}$ fl. That aller knecht Jarlohn zuſamen 605 fl.
Wie vil ſind der Burger?

Das Exemplum ſteht alſo.

bur-

Bur	kn	bur		knecht
1	1𝔯	1𝔯	Facit 1ȝ	

Knech	kr	kn		kr
1	$\frac{1𝔯 - 1}{2}$	1ȝ	Facit	$\frac{1 ce - 1ȝ}{2}$

Hie wirt 1 ce gleych 1210 + 1ȝ. so soltestu nu hie auff yeder seyten extrahiren radicem cubicam/ das ist aber schwer zu thun / vnd gehöret in Cossam cubicam. Drumb magstu dich hie auch vmbsehen vmb einen andern weg zu resoluiren 1𝔯.

Sollichs ist mir hie leychtlich zu thun die weil ich die zalen könne. Denn 1210.(die cifram hindan gesetzt) ist ein quadrat zal/deren quadrat wurtzel ist 11. vnd 121 zu 1210. ist ein cubic zal/ deren cubic wurtzel ist auch 11. Drumb ist auch 11. die cubic wurtzel auss 1210 + 1ȝ. Denn 1210. gebricht ein quadrat zal. das sie nicht sey ein cubic zal / den selbigen mangel erstattet 1ȝ. Drumb ist 11 radix quadrata auss 1ȝ. vñ radix cubica auss 1 ce. Drumb ist die selbig zal auch radix cubica / auss 1210 + 1ȝ. die weyl yhr 1 ce gleych ist.

¶ Sollichs sehe ich hie an disem Exemplo. in einem anderen muss ich mich anders vmbsehen. Als so 1 ce were gleych 10ȝ + 20𝔯 + 48.

Hie lass ich die Cossische zeychen fallen so werden auss 10 ʒ + 20 ℞. 10 vnd 20. Diuidir die grösser durch die kleyner/ so kommen 2. die cubir ich. facit 8: Die addir ich auff yeder seyten der obengesetzten vergleychung. facit auff eyner seyten 1 ce + 8. auff der andern seyten kompt 10 ʒ + 20 ℞ + 56. yetzt diuidir ich auff yeder seyten durch 1 ℞ + 2. So kompt auff einer seyten 1 ʒ — 2 ℞ + 4. Vnd auff der andern seyten kompt 10 ℞ + $\frac{56}{1 ℞ + 2}$ Vnd also hab ich yetzt hie zwo vergleychung in einer vergleichung. Denn die ledige zal auff einer seyten ist gleych dem bruch auff der andern seyten. Drumb ist das vbrig auff einer seyten/ dem vbrigen auff der andern seyten auch gleych. Nemlich 1 ʒ — 2 ℞. ist gleych 10 ℞. facit 1 ℞. 12.

¶ Item 1 ce ist gleych 14 ʒ — 42 ℞ + 99. wie vil macht 1 ℞.

Lass die Cossische zeychen auff einer seyten fallen. werden 14 vnd 42. Diuidir 42. durch 14. facit 3 die cubir. facit 27. Die subtrahir (vmb dess zeychens — willen) auff yeder seyten der vorgehnden vergleychung so bleybet 1 ce — 27 gleych 14 ʒ — 42 ℞ + 72. yetzt diuidir auff yeder seyten mit 1 ℞ — 3. so kompt auff einer seyten 1 ʒ + 3 ℞ + 9 vnd auff der andern seyten kommen 14 ℞ + $\frac{72}{1 ℞ - 3}$

Ist

Ist die ledige zal 9. auff einer seytē gleych dem bruch auff der andern seyten. Drumb auch das vbrig dē vbrigen. als 1 ȥ + 32℞ ist gleych 142℞. fa. 1℞. 11.

❡ Das 8 Exemplum

Ich hab einem gelihen 25 fl drey jar lang vmb gwin vnd gwins gwin. Nach verschiner zeyt gibt er mir fur haubtgut vnd gwin / vnd gwins gwin $68\frac{3}{5}$ fl. Ist die frag was die 25 fl getragen haben das erst jar. Facit 1℞ fl.

Des ersten Jars geben die 25 fl 1℞ fl.

Das ander Jar steht also

Haubt	Wuch	Haubt		wuch
25	1℞	15 + 1℞	fa.	$\frac{25℞ + 1ȥ}{25}$

Des andern Jars wirt der wucher des ersten Jars auch haubtgut. Drumb addir alwegen zusamen die dritte vnd vierde stet der Regel detri / so hastu das haubtgut des volgenden Jars.

Das dritt Jar steht also

Haubt	wuch	haubtgut
25	1℞	$\frac{625 + 50℞ + 1ȥ}{25}$

Facit $\frac{625℞ + 50ȥ + 1 ce}{625}$

H h h h h h

Das

Das ist der wucher deß dritten jars. Darzu adde dir $\frac{625 + 50\,\text{ꝛ} + 1\,\text{ʒ}}{25}$ so ists denn alles bey einander. Nemlich haubtgut. gwin vnd gwins gwin. der drey Jaren wie die auffgab sagt. So macht nu das aggregat zusamen.

$$\frac{15625 + 1875\,\text{ꝛ} + 75\,\text{ʒ} + 1\,\text{ce}}{625}$$

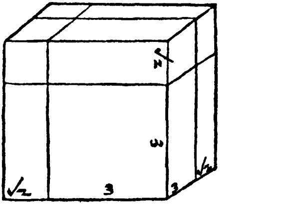
Vnd das ist gleych $68\frac{3}{5}$ fl. So ich nu dise vergleychung reducir so werden 42875 gleych $15625 + 1875\,\text{ꝛ} + 75\,\text{ʒ} + 1\,\text{ce}$. Extrahir auff jeder seyten radicem cubicam so kommen auff einer seyten 35. Vnd auff der andern seyten kommen $1\,\text{ꝛ} + 25$. facit $1\,\text{ꝛ}$ · 10. vnd so vil wuchern die 25 fl das erste Jar. Proba: Das erste Jar tragen die 25 fl. 10 fl. Das ander Jar sind haubtgut 35 fl. machen 14 fl. Deß dritten Jars sind 49 fl haubtgut. geben im wucher $19\frac{3}{5}$ fl. Nu 49 fl vnd $19\frac{3}{5}$ fl. Machen $68\frac{3}{5}$ fl.

Das du nu im Christoff Rudolff findest 4 Jar in der auffgab / ist vbersehen worden.

Wie man aber radices cubicas suchen sölle in sellichen Cossischen zalen wie diß Exemplum gibt/ hab ich geleret in dritten anhang der andern vnderschid.

So merck nu hie. wenn die auffgab were von 2 Jaren. muste man auff yeder seyten extrahiren radicem quadratam. Wie man in disem exem 10 von 3 Jaren / extrahiret radicem cubicam. vñ in einer sollichen auffgab von 4 Jaren / muss mā extrahiren radicem zensizensicam Vnd in einer sollichen auffgab von 5 Jaren muss man zuletst also extrahiren radicem sursolidam. Vnd so furt ahn ohn ende.

Von dem Cubo Christoffori.



Vom Cubo

DJnen sollichen Cubum hat Christoph Rudolph gesetzt am hinderstem blat seiner Coss / gleych als ob er also wölte sagen. Sihe meyn lieber Leser ich hab in disem meynem buch nur allein gehandelt die quadrat Coss. Nu ist weyter furhanden die Cubic Coss / da von ich dir nichts gsagt hab. Magst der halben die Cubiccoss auch lernen/will ich dir freundtlicher meynũg durch disen Cubum angezeygt haben.

Der gantze Cubus mit allen seynen teylen zusamen macht $45 + \sqrt{1682}$ Das ist seyne soliditas. Vnd seyne radix Cubica ist $3 + \sqrt{2}$. Vnd dess cubi teyl wie ihn Christoff zurlegt will haben/stehn also.

27	$\sqrt{162}$	6	$\sqrt{8}$
9	$\sqrt{162}$	6	2
3	$\sqrt{162}$	6	$\sqrt{2}$

Das sind zwen Cubell Nemlich 27 vnd $\sqrt{8}$. Item sechs media proportionalia. Machen die drey kleynere media/ mit dem grössern Cubell zu samen / den grössern teyl dess Cubi / Nemlich 45 Vnd die drey media proportionalia / mit dem kleinern Cubell / machen den kleynern teyl. Nẽlich $\sqrt{1682}$.

Auff Cossische weyse wirt er also zurlegt.

1 ce	√162	1ce — >2ϱ	√8
1ȝ	√162	1ce — >2ϱ	2
12ϱ	√162	1ce — >2ϱ	√2

Item auch also auff Cossische weyse /

2>	1 ce + >2ϱ	6	1 ce
	1 ce + >2ϱ	6	
	1 ce + >2ϱ	6	

Hierauss ist zu nemen vnd zu verstehn der grund vnd anfang der Cubiccoss.

Denn in der obern Cossischen zurlegung sihestu klarlich wie 4 ce gleych werden 45 + 212ϱ. Die weyl 4 ce — 212ϱ gleych sind 45.

Also in diser nehisten zurlegung sind 4ce gleich √1682 — 212ϱ. dieweyl 4 ce + 212ϱ gleych sind √1682.

Aber also finde ich die Cossische zurlegung in einem yeden Cossischem Binomio. Die quadrata der zweyen teylen dess Binomij subtrahir ich von einander (als hie 1682 subtrahir ich von 2025. bleybt 343. Darauss extrahir ich radi-

Hhhhhh iij cem

rem cubicam. (die wirt hie ⟩) Jst denn nu der grösser Cubel also figurirt 1 ce. vnd ich will haben das kleyner medium proportionale / so subtrahir ich die gefundne cubic wurtz 1/ von 1 ce. Doch dass ich die selbige wurtzel zu vor multiplicir mit 1 2e. wie du sihest in der ersten Cossischen zurlegung 1 ce — ⟩ 2e gesezt an stat dess kleynern medij proportionalis.
Also sihestu hie in der andern zurlegung 1 ce + ⟩ 2e gesetzt an stat dess grössern medij proportionalis. die weyl dem kleynern cubell die Cossische verzeychniss ist geben / also 1 ce.

C Hierauss kanstu nu leychtlich sehen einen feynen grund zu resoluiren 1 2e. in sollichen vergleychungen 4 ce gleych √ 16 82 — 2 1 2e. Jtem 4 ce gleych 45 + 2 1 2e. Vnd der gleychen.

Den dritten teyl der zal dess zeychens 2e. neme ich / vnd lass das zeychen fallen / Vnd cubir ihn als hie auss 2 1 2e neme ich den dritten teyl / (ohn das zeychen 2e) wirt ⟩ Seyn cubus ist 343 so ich nu find das zeychen + so subtrahir ich den cubum vom quadrat der ledigen zal. Find ich aber das zeychen — so addir ich den cubum zum quadrat der ledigen zal. Darnach nem ich die quadrat wurzel (es sey auss dem aggregat oder auss dem relict) addir sie zur ledigen zal/ Vnd so denn kompt ein Binomium auß sollichem addiren/so extrahir ich darauß radicem cubicam. Vnd so denn + gesetzt war/ so ist der grösser teyl sollicher cu=bic wurtzel/ der werdt 120. Aber so das zeychen — gefunden wirt/ so ist der kleyner teyl/ sollicher cubic wurtzel/ der werdt 120.

So sihestu nu wol wie ich widerwerts bin im resoluiren 120 einher gangen gegen dem operiren das ich trib im zurlegen diß Binomij. Aber da ich in dem resoluiren kam auff das Binomium/ vnd radicem cubicam darauß suchet/ sihestu die vrsach feyn auß den coseischen zurlegungen/so du sye haltest gegen der zurlegung ausser der coß.

Vnd das ist die sach welche Cardanus vber die maß hoch hebt mit sollichen worten.

Inuenit Scipio Ferreus rem sane pulchram & admirabilem superantem omnem humanam subtilitatem, omnisq; ingenij mortalis claritatem, Donum profecto est hoc coeleste et experimentum virtutis animorum, atq; adeo illustre vt qui hec attigerit, nihil non intelligere posse se credat:

Dise wort Cardani neme ich also ahn/ das sie nicht schlechtlich von diser sach alleyn gsagt seyen sondern es sey võ jhm bedacht/wie diße sach sey ein anfang der Cubiccoß, welche darnach weyter weise auff andere nach=

nachvolgende Cossen / die kein sterblicher mensch nimmer mehr kan ergreyffen. Denn gleych wie die Binomia quadrata zurlegt werden in 4 teyl / vnd die Cubica in 8 teyl. Also werden die Binomia zensizensica zurlegt in 16 teyl / vnd die surfolida in 32. teyl / vnd so furt ahn nach der progress dup la / wie ichs leychtlich weyss zu zeygen vnd zu be weysen / ohn das ich auff diss mal nicht raum ha ben kan sollichs hie zu handeln.

Hierauss ist auch zu mercken wie so gar weyt-leufftig sey ein yede Coss gegen yhrer vorgehn-den Coss in allerley stucken so in den Cossen gehã delt werden. Als (das ich ein Exemplum gebe) wie die quadrat Coss hat die dreyerley vergley-chuugen nach welchen die funffte / Die sechste / vnd sibende Regeln Christophori sind genommen Also hat die Coss auff die selbige einige weyse / dreyzehenerley vergleychungen / die alleyn in di-sem teyl geben dreyzehen Regeln (das ich der an-dern geschweyge) Nemlich solliche.

1. 1 ce gleych 31104 —> 20ϱ

Facit 1ϱ. 24.

2. 1 ce gleych 20> 36 + > 20ϱ

Facit 1ϱ. 36.

3. 1 ce gleych 232ϱ — 504

Facit 1ϱ. 14.

4. 1 ce gleych 1470 — 23 ʒ
Facit 1 ꝛe. 7.
5. 1 ce gleych 1210 + 1 ʒ
Facit 1 ꝛe. 11.
6. 1 ce gleych 10 ʒ — 63
facit 1 ꝛe. 3.
7. 1 ce gleych 10 ʒ + 20 ꝛe + 48
facit 1 ꝛe. 12.
8. 1 ce gleych 14 ʒ — 42 ꝛe + 99
facit 1 ꝛe. 11.
9. 1 ce gleych 7 ʒ + 9 ꝛe — 38
facit 1 ꝛe. 2.
10. 1 ce geych 10 ꝛe + 33 — 4 ʒ
facit 1 ꝛe. 3.
11. 1 ce gleych 112 ʒ — 1000 ꝛe — 2400
facit 1 ꝛe. 12.
12. 1 ce gleych 104 ꝛe — 30 ʒ — 80
facit 1 ꝛe. 2.
13. 1 ce gleych 931 — 6 ʒ — 42 ꝛe
facit 1 ꝛe. 7.

Wir wöllen aber wider kommen auff die vorgehandelte sach vñ sehen ein wenig was Scipio ferreus hab gefunden. Den Doctor Hieronymus Cardanus, setzt seine zwo Regeln welche vast aus

Jiiiii gleych

gleychem grund entstehn / den ich oben hab gezeygt.

¶ Die erste regel von sollichen vergleychnissen

1 ce gleych 560 — 6 ꝝ

1 ce gleych 270 — 9 ꝝ

1 ce gleych 837 — 12 ꝝ

Den Cubum dess dritten teyls der zal die das zeychen ꝝ hat / addir zum quadrat dess halben teyls der ledigen zal / vnd radix quadrata dess kommenden aggregats / mit dem halben teyl der ledigen zal gibt ein Binomium an dem der kleyner teil ist ein rational zal. Darauss such radicem cubicam so wirt das duplat dess kleynern teyls (an sollicher cubic wurtzel) der werdt 1 ꝝ.

¶ Die ander Regel Cardani auss Scipione / von sollichen vergleychungen.

1 ce gleych 12 ꝝ + 416

1 ce gleych 24 ꝝ + 1440

1 ce gleych 15 ꝝ + 1166

Den Cubum dess dritten teyls der zal die das zeychen ꝝ hat / subtrahir vom quadrat dess halben teyls der ledigen zal. Vnd radix quadrata dess reliects / mit dem halben teyl der ledigen zal wirt ein binomium / an dem der grösser teyl ein rational zal ist. Darauss such radicem cubicã / so wirt das dup lat deſs grösſern teyls (ſollicher cubic wurtzel) der werdt 120.

¶ Vom extrahiren der cubic wurtzeln auſs Binomiſchen zalen.

¶ Die erſte regel von ſollichen zalen.

$45 + \sqrt{1682}$

$45 - \sqrt{1682}$

Subtrahir die quadrata der zweyer teyl von einā der (als 1682 von 2025) Vn̄ auſs dem relict extrahir radicem cubicā (als auſs 343 kõpt 7) vnd zu d cubic wurtzel ſuch ein zal / die zu jhr addiret gebe ein quadrat zal (als zu 7 addir 2 facit 9) doch alſo das die ſelbige addirete zal/müge diuidirē das quadrat deſs ſurdiſchē teyls das ein quadrat zal kõme (als 2 diuidiret 1682 alſo) ſo iſt deñ radix quadrata deſs aggregats/der erſte teyl der cubic wurtzel. (als $\sqrt{9}$ das iſt 3) vnd radix quadrata der gefundenen zal iſt der kleiner teyl. (als $\sqrt{2}$) iſt alſo die gantze radix gefunden.

¶ Die ander Regel von ſollichen zalen.

$\sqrt{18252} + 135$

$\sqrt{18252} - 135$

Subtrahir die quadrata der teyl deſs binomij von einander Vom relict extrahir radicē cubicā. Zu der wurtzel ſuch ein quadrat zal alſo das ſollichs aggre teyle das quadrat deß surdischen teyls / das im quotient komme ein quadrat zal. So ist denn die quadrat wurtzel deß aggregats / der grösser teyl / vnd radix quadrata der gefundnen quadrat zal, der kleyner teyl. Als hie ist √12 + 3. die cubic wurtzel auß √18252 + 135. Item √12 — 3 ist die cubic wurtzel auß √18252 — 135.

¶ Der grund sollicher regeln wirt vermerckt auß dem multiplicirn der cubic wurtzel in jhr quadrat.

¶ Die dritte Regel von sollichen zalen

√1350 + √1323

√1350 — √1323

Die quadrat der teyl deß Binomij subtrahir von einander. Von dem relict extrahir radicem cubicam. Dar zu such ein zal / die das quadrat deß kleynern teyl diuidir / das im quotient komm ein quadrat zal Als denn wirt die quadrat wurtzel deß aggregats der grösser teyl der cubic wurtzel Vnd die quadrat wurtzel der gefundnen zal wirt der kleiner teyl,

Als hie ist √6 + √3 die Cubic wurtzel auß √1350 + √1323.

Item √6 — √3 ist die Cubic wurtzel auß √1350 — √1323.

so

¶ So du aber weltest extrahiren radicem sursolidam. Oder Bsursolidam auss einem Binomio so mustu dich aller ding halten nach den jetzt gesetzten Regeln/alleyn das aussgenommen / so du die quadrat der teyl deynes Binomij von einander hest subtrahirt / mustu nicht radicem cubicam /sonder radicem sursolidam (so du dieselbigen rat mein s radicem suchest) extrahiren. Also mustu B sursolidam radicem extrahiren auss sollichem relict / so du radicem Bsursolidam wilt extrahiren auss einem Binomio B sursolido.

Vnd ist also diser teyl der Arithmetica / gantz erklärt. Denn wie du radicem zensizensicem oder zensicubicam sollest extrahiren auss einem Binomio lehren dich gnugsam die nahmen sollicher wurtzeln

¶ Binomium sursolidum $843 + \sqrt{693842}$.

Radix sursolida $3 + \sqrt{2}$.

Binomium Bsursolidum $16341 + \sqrt{266204738}$

Radix Bsursolida $3 + \sqrt{2}$.

Volgen etliche Exempla der

Cubiccoss.

¶ Das erst

Es sind zwo zalen ist yhr differentz 12 wenn ich sie mitteinander multiplicir / vnd das product mit yhrem aggregat multiplicir so kommen 14560. Welche zalen sinds?

1𝔷 + 6 vnd 1𝔷 — 6

Jtem uj mach

machs nach der auffgab so werden 2 ce — 72ꝛ gleych 14560. facit 1 ce. 36ꝛ + 7280. facit 1ꝛ. 20. sind die zalen 26. vnd 14.

Das ander

Es sind zwo zalen ist yhr differentz 18. So ich die differentz jhrer cubic multiplicir mit dem aggregat der selbigen zalen. so kommen 275184. Welche zalen sinds?

1ꝛ + 9 vnd 1ꝛ — 9

Machs nach der auffgab / so kompt 1 ce gleych 2548 — 27ꝛ. facit 1ꝛ. 13. Sind die zalen 22 vnd 4.

Das dritt Exemplum

Es sind zwo zalen · ist yhr differentz 720. So ich der grössern zal quadrat wurtzel multiplicir in die kleyner zal so kommen 20736. Welche zalen sinds?

Die grösser zal sey 1 ʒ

So ist die kleyner 1 ʒ — 720.

Machs nach der auffgab vnd reducir / so wirt 1 ce gleych 720ꝛ + 20736. facit 1ꝛ. 36. Sind die zalen 1296. vnd 576.

Das 4 Exemplum

Zwe

zweyer zalen differentz ist 180 So ich die quadrat wurtzel der kleynern zal multiplicir in die grösser zal so kommen 3888. welche sinds?
Die kleyner zal sey 1 ℨ. So ist die grösser 1ℨ + 180
Machs nach der auffgab, so kömpt 1 ce vergleicht 3888 — 18020. facit 120. 12. sind die zalen 324 vnd 144.

¶ Das 5 Exemplum

Es sind zwo zalen. ist yhr differentz 12. So man dise differentz multiplicirt in das aggregat jhrer Cubic so kommen 102144. Welche zalen sinds? Facit 120 + 6. vnd 120 — 6.
Machs nach der auffgab/so kompt 1 ce vergleicht 4256 — 10820. facit 120. 14. sind die zalen 20 vnd 8.

Hie mit will ich dir (lieber leser) den grund vnd anfang der Cubiccoss gezeygt haben.

¶ Wie wol aber ein yede Coss einen vnaußsprechlichen begriff hat in sich/allerley Künstlicher rechnung. deñocht findet man vil feiner rechnũg welche der coss nicht sind vnderworffẽ/sondern neben der coss fliessen aus der Theorica/welchs ich wol wölte mit vilen feynen Exẽpeln beweisen/will es aber hiebey einem oder zweyen Exempeln berůwen lassen. ¶ Das

¶ Das erst Exemplum

Gib zwo zalen da alle partes aliquote der kleyneren zal zusamen addiret/ bringen die grösser zal. Vnd alle partes aliquotae der grössern zal zusamē addiret bringen die kleyner zal. Welche zalen sinds?

Facit die kleyner zal 220
Die grösser zal 284,
Die teyl der kleyner zal sind
1, 2, 4, 5. 10. 11. 20. 22. 44. 55. 110.
Die teyl der grösser zal sind
1. 2. 4. 71. 142.

¶ Das ander Exemplum

Gib einen Cubum der in zwo progressiones geometricas resolniret werde/ da eine so vil terminos habe als die ander/ Wenn ich die radices der selbigen zweyen Progressen mitteinander multiplicir/ das mir komme radix cubica dess gegebnen Cubi welcher Cubus ists? Facit 1728.

Die progressiones sind dise.
1. 3. 9: 27. 81. 243.
1. 4. 16. 64. 256. 1024.

Hat yede sechs terminos. Vnd alle yhre termini in einer summa zusamen/ machen 1728. Vnd yhr radices sind 3 vnd 4. die machen (so man sye mitteinander multiplicirt) 12. Das ist radix cubica auss 1728.

¶ Das dritt Exemplum

Gib zwo Trigonal zalen aneinander ohn mittel Welcher quadrat von einander subtrahirt/lassen im Rest 443556. facit die kleyner zal 630. Die grösser 666.

¶ Das 4 Exemplum

Im Jar 1546 kam das fest Johannis dess Teuffers auffs fest Corporis Christi. Die frag wenn sollichs vor mehr sey geschehen. Antwort. Es ist vor nye geschehen wirt auch furbas nimer mehr geschehen. Denn wenn es vormals were geschehē muste es geschehen sein Anno 1014. Wie Man auss dem Computo Ecclesiastico kan beweysen. Aber vrbanus quartus der das fest corporis Christi hat auffgesetzt/ ist lang nach diser zeyt erst geboren worden. Item so es sölte noch ein mal geschehen / müste der computus Ecclesiasticus verendert werden / oder müste sollichs geschehen Anno domini 2078. So lang aber steht die welt nicht.

¶ Das 5 Exemplum

Einer hat drey glocken giessen lassen. wigt die mittel glock 1 Centner vnd 2 pfund. Macht ihren dhon gegen dem dhon der kleynern glocken ein Diapente. Das ist ein quint. Vnd die gröste glock lautet gegen der kleynsten ein diapason / Das ist ein octauam. Ist die frag. Wie vil ein yede der andern zwo glocken wegen müssen? Facit die kleyner glock $\frac{1}{2}$ Centner vnd 18 pfund. Aber die gröste glock wigt 1 Centner vnd 36 pfund.

Sollichs vnd der gleychen rechnung findet man durch keyn Coss, wie oben gemeldet.

Von Christoff rudolffs Wortrechnung.

Es setzt auch Christoff Rudolph am end seyner Coss ein Cossische wort rechnung. wie wol ich aber nicht lust hab zu sollicher wortrechnung / dennocht weyl der halben von etlichen meynen guten Freunden bin angeredt worden der selbigen wortrechnung halb / bin ich vnbeschweret yhr ein wenig zu helffen / die weyl sye nicht vil wort bedarff. Aber ich hab ein andere wortrechnung die werde verachtet wie sye wölle/ ist sie mir doch lieber vñ werder deñ alle rechnungen die ich meyn lebenlang hab getriben/welche ich auch vor disem Buch hab lassen außgehn.

Die

Die Wort rechnung Christophori helt sich al-
so. Die Buchstaben deß deutschen Alphabets re-
duciret er in zalen wie du hie sihest.

1	2	3	4	5	6	7	8
A	b	c	d	e	f	g	h
9	10	11	12	13	14	15	16
i	k	l	m	n	o	p	q
17	18	19	20	21	22	23	24.
r	ſ	t	v	w	x	y	z.

So man nu einen spruch oder rhed will verber-
gen/erwelet man einen buchstaben nach wolgefallen
Und setzet an seyn stet 120 So bedeuttet deñ 120
den selbigen erweleten buchstaben / so offt er kompt
in der selbigen gantzen rhed. Und der nehist Buch-
stab nach ihm (in rechter ordnung deß alphabets)
wirt also verzeychnet. 120 + 1. Der volgende buch
stab also. 120 + 2. Und so fort ahn bis auff den let
sten buchstaben.
Aber der nehist buchstab vor dem erweletem buch
staben / wirt also verzeychnet. 120 — 1. Und der
nehist vor ihm wirt also verzeychnet 120 — 2. Uñ
so fort ahn hindersich bis auff den ersten Buchsta-
ben. Exemplum
Ich will verzeychnen dise wort BROT UND
WEIN. Nu will ich erwelen das M. So stehn
die wort also · Kkkkkk y 120

1𝔵 — 10. 1𝔵 + 5. 1𝔵 + 2. 1𝔵 + 7.
1𝔵 + 8. 1𝔵 + 1. 1𝔵 — 8.
1𝔵 + 9. 1𝔵 — 7. 1𝔵 — 3. 1𝔵 + 1.

Wenn ich yetzt dise wort will verschlossen vnd verborgen haben/mache ich mir einen schlussel nach meynem wolgefallen. Als hie will ich mir einen schlüsel formiren auss den dreyen letsten buchstaben

1𝔵 — 7. 1𝔵 — 3. 1𝔵 + 1.

Nu ist 1𝔵 . 12. Drumb sind die drey zalen 5 9 13 Nu 5 vnd 9. sind 14. ist vmb .1. mehr denn 13. Drumb addir .1. zu 1𝔵 + 1. facit 1𝔵 + 2 gleych 2𝔵 — 10. Denn 1𝔵 — 7. vnd 1𝔵 — 3 machen 2𝔵 — 10. Dise vergleychung nenne ich hie einen schlussel, Denn wenn du sye reducirest / so zeygt sye dir das NI. vnd schliesset dir also die gantze rhed auff.

Der Beschluss.

ZVm beschluss dises Buchs that ich dir meyn lieber Leser /so du den gemeynen Algorithmum kanst mit gantzen vnd gebrochnen zalen / sampt der Regel de tri das du fur dich nemest meynen Anhang vber das funfft Capitel Christophori

phori / vnd da vleyſſig lerneſt die Regeln diſer zwe-
yer zeychen + vnd — · Die vrſach wirſtu da ſelbs
wol finden. Vnd die Exempla vber ſolliche Regel
findeſtu auch nach aller notturfft zu vor im funfftē
Capitel Chriſtophori.

Der Coſſiſchen zeychen halb darffeſt du dich auch
nicht hart bekümern. Denn wie 3 ſR vnd 4 ſR ma-
chen 7 ſR. Alſo auch 3 ze vnd 4 ze machen 7 ze.
Vnd ſo iſts auch mit allen andern coſſiſchen zeychē
wenn ſye einander gleych ſind.

So ſye aber vngleych ſynd / addiret man ſye durch
das zeychen +: vnd ſubtrahiret ſye durch das zey-
chen —.

Wenn du nu ſollichs wol weyſſeſt (das doch
leycht iſt zu wiſſen) kanſtu dich frey begeben auff die
Exempla der erſten Regel der Coſs. Vnd alſo f..rt
fahren. wirt dich die vbung feyn von einem ſtuck
füren auff das ander.

Will dir hie helffen mit einem Exemplo vnd die
wort nicht ſparen wirt dich vil helffen.

¶ Drey geſellen haben zu teylen 1 ſumm gelts. Da vō
ſoll der erſte haben ein dritteyl der ſumm / weniger
2 ſR. Der ander ſoll haben ein vierteyl der ſum̄ vnd
1 ſR. Der dritt nympt das vbrig / zelet es / vnd fin
det das er eins ſR mehr hat denn der erſt.

Wie vil iſt der ſumm?

Antwort. Der gantzen ſumm iſt 1 ze. Denn alſo

 ſetze-

setzestu in allen Exempeln Christophori 1 ℞ . fur die summ da von die frag ist .

Darnach handelstu mit 1 ℞ wie dir die auffgab furgibt .

Als hie gibt dir die auffgab fur wie der erst söll haben ein dritteyl der summ . Das ist $\frac{1}{3}$ ℞ (gleich wie $\frac{1}{3}$ fl ist ein dritteyl von 1 fl) Er soll aber haben 2 fl weniger denn $\frac{1}{3}$ ℞ . Drumb hat er $\frac{1}{3}$ ℞ — 2 .

Der ander soll haben ein vierteyl der gantzen summ · Drumb hat er $\frac{1}{4}$ ℞ + 8 .

So hat nu der dritte das vbrig der gantzen sum̃ Drumb addir ich yetzt die summ dess ersten zur summ dess andern / das ich das selbig aggregat subtrahir von der gantzen summ (das ist von 1 ℞) das ich den kön̄e sehen was dem dritte vbrig bleib. Es macht aber $\frac{1}{3}$ ℞ vnd $\frac{1}{4}$ ℞ zusamen $\frac{7}{12}$ ℞ . Vnd + 8 — 2 macht 6 . Drumb ist die summa dess ersten vnd andern gsellen zusamen $\frac{7}{12}$ ℞ + 6 . Das subtrahir ich von der gantzē sum̃ (die ist 1 ℞) so bleybt den $\frac{5}{12}$ ℞ — 6 . Vnd ist die zal der floren dess dritten . Den̄ so ich $\frac{7}{12}$ ℞ subtrahir von 1 ℞. so mach ich auss 1 ℞ . diss $\frac{12}{12}$ ℞ . Vnd subtrahir also die $\frac{7}{12}$ ℞ so bleyben die $\frac{5}{12}$ ℞ . Da von

sub

subtrahir ich yezt die 6 ℞ so bleyben $\frac{5}{12}$ ʓ — 6. Vnd ist die summa dess dritten.
So merck nu wie die vergleychung zu finden sey. Dess dritten summ ist (wie du yezt hast gesehen) $\frac{5}{12}$ ʓ — 6. Nu sagt die auffgab das der dritt 1 ℞ mehr hab denn der erst. Der erst aber hat $\frac{1}{3}$ ʓ — 2 Das sind $\frac{4}{12}$ ʓ — 2. so addir 1 ℞ dar zu/so hastu die summ dess dritten. Nemlich $\frac{4}{12}$ ʓ — 1. ist die zal der ℞ dess dritten. Vnd oben hastu gesehen das der dritt hat $\frac{5}{12}$ ʓ — 6. Drumb sind ia $\frac{5}{12}$ ʓ — 6 gleych $\frac{4}{12}$ ʓ — 1.

So du nu die vergleychung hast (wie du denn in einem yeden Exemplo der Coss must finden ein vergleychung vnd sind sie leychtlich zu finden) so mustu denn die vergleychung reduciren in ein andere vergleychung die solliche zeychen + oder — nicht haben Da von besihe meynen ersten an hang der andern vnderschid/ sampt der selbigen ersten vnderschid.

Nu du hast $\frac{4}{12}$ ʓ — 1 gleych $\frac{5}{12}$ ʓ — 6. Erstlich magstu sehen auff die ledige zalen als — 1 auff einer seyten. Vnd — 6 auff der andern seyten.

Lesch auff yeder seyten auss — 1. so bleyben $\frac{4}{12}$ ʓ gleych $\frac{5}{12}$ ʓ — 5   Subtrahir yezt (oder lesch auss) auff yeder seyten $\frac{4}{12}$ ʓ.

ſo bleybt auff einer ſeyten nichts. Vnd auff der andern ſeyten bleybt $\frac{1}{12}$ ℞ — 5.

So transferir die 5 hinüber auff die ander ſeyten. ſo wirt es da + 5 die weyl es auff jhener ſeyten war — 5. Vnd alſo wirt denn $\frac{1}{12}$ ℞ gleich 5. So du nu den Nenner deſs bruchs auſsleſcheſt/ ſo haſtu den zeler multiplicirt mit dem auſsgeleſchetem Nenner. Drumb muſtu auff der andern ſeyten auch multipliciren mit dem ſelbigen neñer Als 12 mal 5 ſind 60. Jſt alſo 12 ℞ gleych 60.

Vnd iſt nu gefunden das die gantz ſumma aller dreyer gſellen war 60 fl.

So hett nu der erſt $\frac{1}{3}$ ℞ — 2. Das iſt 18 fl. Denn $\frac{1}{3}$ ℞ iſt 20 fl. Vnd 2 fl da von bleyben 18 fl.

Alſo hette der ander $\frac{1}{4}$ ℞ + 8. das iſt 23 fl. Denn $\frac{1}{4}$ ℞ iſt 15. dar zu 8. macht 23.

So bleyben dem dritten $\frac{5}{12}$ ℞ — 6. Das iſt 19 fl. Denn $\frac{5}{12}$ ℞ iſt 25. Da von 6 ſubtrahirt/ bleyben 19. So ſind nu der fl deſs dritten vmb 1 fl mehr denn der fl deſs erſten.

So nu einer will die Coſs anfahen zu lernen/ der lerne diſes Exemplum wol mit verſtand zu machen/ ſo wirt er gwiſslich in den Exempeln der erſten Regel wol furt faren. ¶ Es

¶ Es werden aber auch dem deutschen Leser zu zeyten begegnen Latinische wort / die mag er jhm auffzeychnen / so er sye nicht versteht / bis er an die orth kompt da sye aussgelegt werden. Wie denn das 12 Capitel Christophori dess mehrern teyls ist ein auslegung latinischer wort die man braucht in den proportionibus. Also sind andere orth mehr da latinische wort werden gebracht zum verstand / Vnd sich wol werden finden lassen. Sey Gott befolhen meyn lieber leser der mich vnd dich bey seynem Wort vnd sey ner Gnad wölle erhalten AMEN.

Die Correctur.

FOlio 18. Facie 1. linea 11. steht $3\frac{1}{7}$. sol stehn $3\frac{3}{7}$.

Folio 22 facie 1 linea 16. lise also. Also ist $\frac{1}{3}$. ein dritteyl einer eynigen vnitet.

Folio 24. facie 2 linea 1 steht $4\,\frac{ce - 30\,ze}{>8}$

solten die 4 oben stehn also. $\frac{4\,ce - 30\,ze}{>8}$

Vnd in selbigen halben blat/ vnd im nehisten wirstu solliche yhrtumb deß Setzers mehr finden die du dir corrigiren magst wie yetzt angezeygt.

Folio 31 facie 2 linea 15. steht vorn 54 lot vnd hinden 16 lot söllen stehn 54 quint vnd hinden 64 qu.

Folio 32 ist das schön Exemplum Christo. von der welschen practica zurstuck worden solt nicht geschehen seyn. wirst da finden $1\frac{6}{16}$ soll seyn $1\frac{9}{16}$.

Folio 34. facie 1. das erste exemplum detri soll also stehn.

Eln	fl	Eln
$\frac{32}{1}$	$\frac{21}{2}$	$\frac{25}{4}$

Vnd facie 2 linea 4. lise $3\frac{11}{15}$ fl.
Vnd bald hernach lis also.

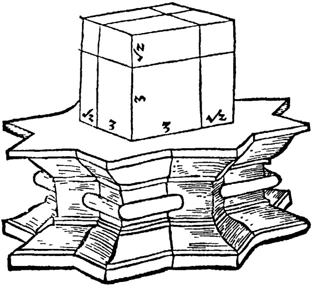
lib=

Lib		lib
$\frac{461}{2}$	$\frac{461}{15}$ R	$\frac{1}{1}$

Item folio 35 facie 1 linea 11 lis also. Wie kommen 20 vnd $\frac{1}{2}$ von $\frac{1}{3}$ auss $\frac{4}{5}$ Eln.
Vnd facie 2 linea 8, fur $2\frac{1}{5}$ lis $2\frac{1}{2}$.
Folio 36 facie 2 linea 1 lis $\frac{520 - 34}{2}$
Folio 48 facie 2 linea 14 lis 43 fur 48.
Fo. 55 facie 2 linea 9 fur Cubica lise du Cubicubica
Folio 81 facie 1 zu vnderst in dem Numeratore/findestu 56 sol stehn 56 ʒ.
Vnd facie 2 linea 6 steht $\frac{5}{2}$ soll stehn $\frac{5}{8}$.
Folio 90 facie 2 linea 5 steht ✓ 11 > soll stehn ✓112.
Folio 111 facie 2 linea 19 steht 1 $\frac{1}{60}$. soll stehn 1. $\frac{1}{60}$.
Folio 120 facie 1 linea 18 steht 3 + ✓2. soll stehn ✓3 + ✓2.
Folio 123 facie 1 linea 14 steht ✓ ʒ ʒ > 2.
soll stehn ✓ ʒ ʒ 32.
Folio 128 facie 1 linea 23 steht ✓8 — ✓32.
soll stehn ✓80 — ✓32.
Folio 141 facie 2 zu vnderst an der Figur. steht 22 ʒ ʒ ʒ ʒ. soll stehn 22 ʒ ʒ ʒ.
Folio 146 facie 1 linea 13 steht 3 cee + 10 ce.
soll stehn 3 cee + 10 ʒ.

Correctur

Folio 158: facie 2 in der letsten lini steht 2 ʒ. soll stehn 2 ʒ ʒ.
Folio 162 facit 1 in der letsten linien steht ʒ ʒ ʒ . soll stehn ʒ ʒ ʒ. ꝛc
Folio 176 facie 2 linea 3 steht 84 soll stehn 48.
Folio 184 facie 2 linea 1 steht $\frac{1}{23}$ ꝛc. soll stehn 2 $\frac{1}{3}$ ꝛc.
Folio 197 facie 1 linea 16 lis $\frac{10\text{ ꝛc}}{3}$
Folio 235 facie 1 linea 1 . ist der nenner deß bruchs 6.
Facie 2 in der auffgab deß 83 Exempels steht 3 $\frac{1}{4}$. soll stehn 3 $\frac{1}{2}$.
Folio 236 facie 1 in der letsten linien lise.
12 — $\frac{1}{2}$ ꝛc
Folio 254 facie 1 linea 17 ist außgelassen — 4 A.
Folio 334 facie 1 in der vndersten linien. Lise also ...ibt 1 Man 3 Kreutzer.
Folio 180 facie 1 linea 10 lise also. Man habe in e...ein yeden Exemplo nur achtung etc.
Folio 215 facie 2 in der aufigab deß 85 Exempli / steht Zernummen soll stehn. Zerrunnen.


√2
3
√2
3
3
√2

Gedrückt zu Königs=
berg in Preuſsē durch Alexandrum
Behm von Luthomiſl / Voll
endet am dritten tag deſs Herbſt=
monats / Als mann zalt nach
der geburt vnſers lieben
herrn Jeſu Chriſti.
1554.