

Präsenzübungen zur Vorlesung
Diskrete Mathematik

Blatt 4

Aufgabe 1

Wiederholen Sie den Fundamentalsatz der Elementaren Zahlentheorie und die Teilerrelation $a|b$ inklusive der Operatoren kgV und ggT.

Aufgabe 2

In einem Kurs mit 47 Studenten spielen 28 Skat, 8 Schach und 32 Fussball. Von den Studenten spielen 6 Skat und Schach, 22 Skat und Fussball, und 2 Schach und Fussball. Ausserdem gibt es einen Studenten, der alle Spiele spielt. Wieviele Studenten spielen keines der Spiele?

Aufgabe 3

Gegeben seien $k \in \mathbb{N}$ Briefe mit zugehörigen Umschlägen.

- (a) Wieviele Möglichkeiten gibt es insgesamt, diese Briefe auf die Umschläge zu verteilen.
- (b) Wieviele Möglichkeiten gibt es, diese Briefe auf die Umschläge so zu verteilen, dass keiner der Briefe in seinem Umschlag steckt?
- (c) Betrachten Sie den Quotienten der Ergebnisse aus den Teilen (a) und (b). Wie verhält sich der Quotient für $k \rightarrow \infty$?