

5. Präsenzübungsblatt

Aufgabe 1 Eine k -Variation f ist eine injektive Abbildung einer Menge M mit k Elementen in die Menge $N = [n] = \{1, \dots, n\}$, Bezeichne die Anzahl der k -Variationen mit $P(n, k)$. Bestimmen Sie

- (a) $P(7, 3)$
- (b) $P(n, k)$.

Aufgabe 2 Nenne eine Auswahl von k Objekten aus n Objekten, bei der es nicht auf die Reihenfolge ankommt, eine *Kombination*. Bezeichne die Anzahl der Kombinationen mit $C(n, k)$. Bestimmen Sie

- (a) $C(8, 2)$
- (b) $C(n, k)$.

Aufgabe 3 Sie spielen Lotto, genauer gesagt 7 aus 49 ohne Zusatzzahl. Wie gross ist Ihre Chance

- (a) 7 Richtige
- (b) genau 5 Richtige zu haben?

Aufgabe 4 Vier Spieler spielen mit einem 32-Karten Blatt Quartett. Alle Karten werden auf die vier Mitspieler verteilt. Wieviel mögliche Blätter kann ein Spieler haben?

Aufgabe 5 An einem Pferderennen nehmen 10 Pferde teil, die alle genauso schnell sind. Gewertet werden der erste, zweite und der dritte Platz. Wieviele Platzverteilungen gibt es?