

Aufgabenblatt 15

Abgabe: 15.02.2016

Am 1. Februar und am 8. Februar findet jeweils kein MSG-Zirkel statt. Wir wünschen euch schöne Ferien!

Aufgabe 1.

- Es sei $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$. Wie viele Teilmengen von A gibt es, die 3 enthalten?
- Es seien $n \in \mathbb{N} \setminus \{0\}$ und $A = \{1, 2, 3, \dots, n\}$. Wie viele Teilmengen von A gibt es, die 1 enthalten? (eine Beschreibung wie man es berechnet reicht aus)

Aufgabe 2.

Es seien $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{0, \emptyset, A, b, 2\}$, $C = \emptyset$. Berechne die folgenden Mächtigkeiten.

- $|(A \times B) \cup ((A \cap B) \times A)|$
- $|(A \times ((A \times B) \times (A \times A)) \times B) \times C|$
- $|(A \cap (B \times C)) \cup B|$

Aufgabe 3.

Wie viele verschiedene Permutationen der Buchstaben folgender Wörter gibt es?

- VELOS
- PAPIER
- BANANE
- MINIMUM

Aufgabe 4.

Auf wie viele verschiedene Arten kann man 10 Personen in zwei Basketballteams zu je 5 Personen aufteilen?

Aufgabe 5.

Vier Spieler A, B, C, D erhalten je vier Karten (aus einem Spiel mit 16 Karten). Auf wie viele Arten können die Karten verteilt werden?