

Vorbereitung zur 1. Mathematikschulaufgabe

1. Semester

A) Grundlagen der Mengenlehre

1. Geben Sie folgende Mengen, die hier in beschreibender Form gegeben sind, in aufzählender Form an:
 - a) Die Menge der Primzahlen, die kleiner sind als 45.
 - b) Die Menge der Teiler von 72
 - c) Die Menge der durch 4 teilbaren ganzen Zahlen.

2. Geben Sie folgende Mengen in beschreibender Form an:
 - a) $M_1 = \{5, 10, 15, \dots, 35\}$
 - b) $M_2 = \{1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56\}$

3. Gegeben sind die Mengen $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ und $B = \{2, 3, 6, 8, 9\}$. Bestimme $A \cap B$ (Schnittmenge).

4. Gegeben sind die Mengen $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ und $B = \{3, 6, 9\}$. Bestimme $A \setminus B$. ($A \setminus B$ heißt A ohne B)

5. Gegeben sind die Mengen $A = \{12, 13, 15, 17, 19\}$ und $B = \{11, 16, 17, 19\}$. Bestimme $A \cup B$ (Vereinigungsmenge).

Zahlenmengen:

$\mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3; 4; \dots\}$	Menge der natürlichen Zahlen (die Null ist enthalten)
$\mathbb{Z} = \{\dots - 2; -1; 0; 1; 2; \dots\}$	Menge der ganzen Zahlen
$\mathbb{Q} = \mathbb{Z} \cup \{\text{Brüche}\}$	Menge der rationalen Zahlen
$\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \text{irrationale Zahlen}$	Menge der reellen Zahlen

 \mathbb{R}^+ positive reelle Zahlen