

- 1) Menge A sind alle natürlichen Zahlen, die durch 2 teilbar sind (≤ 20) Menge B sind alle ganzen Zahlen zwischen -5 und 25, die durch 3 oder 5 teilbar sind.

$$A \cap B \quad A \cup B \quad A \setminus B \quad B \setminus A$$

- 2) $A = \{ 10; 14; 16; 18; 20; 22; 24; 26; 28; 30 \}$
B sind alle ganzen Zahlen größer 9 und kleiner gleich 32, die durch 3 und durch 4 teilbar sind.

$$A \cap B \quad A \cup B \quad A \setminus B \quad B \setminus A$$

- 3) $A = \{ 4; 6; 8; 9; 10; 11 \dots 15 \}$
B sind alle natürlichen Primzahlen kleiner 17

$$A \cap B \quad A \cup B \quad A \setminus B \quad B \setminus A$$

$$1) \quad A = \{2; 4; \dots; 16; 18\} = \{x \in \mathbb{N} \mid x \bmod 2 = 0 \wedge x < 20\}$$

$$B = \{-3; 0; 3; 5; 6; 9; 10; 17; 15; 18; 21; 24\}$$

$$= \{x \in \mathbb{Z} \mid (x \geq -3 \wedge x \leq 24) \wedge (x \bmod 3 = 0 \vee x \bmod 5 = 0)\}$$

$$A \cap B = \{6; 10; 12; 18\} \quad x \in \{10\}$$

$$= \{x \in \mathbb{N} \mid (x \geq 6 \wedge x \leq 18 \wedge x \bmod 6 = 0) \vee x = 10\}$$

$$= \{x \in \mathbb{N} \setminus \{8; 14; 16\} \mid x \bmod 2 = 0 \wedge x \geq 6 \wedge x \leq 18\}$$

$$A \cup B = \{x \in \mathbb{Z} \mid x \geq -3 \wedge x \leq 24 \wedge (x \bmod 2 = 0 \vee x \bmod 3 = 0 \vee x \bmod 5 = 0) \vee x \in \{24\}\}$$

$$\{x \in \mathbb{Z} \setminus \{22\} \mid (x \bmod 2 = 0 \vee x \bmod 3 = 0 \vee x \bmod 5 = 0) \wedge -3 \leq x \leq 24\}$$

$$A \setminus B = \{x \in \mathbb{N} \setminus \{6; 10; 12\} \mid x < 18 \wedge x \bmod 2 = 0\}$$

$$B \setminus A = \{x \in \mathbb{Z} \setminus \{6; 10; 12; 18\} \mid (x \geq -3 \wedge x \leq 24) \wedge (x \bmod 3 = 0 \vee x \bmod 5 = 0) \wedge x \neq 10\}$$

$$2) \quad A \cap B = \{2, 4\}$$

$$A \subset B = \{x \in \mathbb{N} \mid (x \geq 10 \wedge x \leq 30) \wedge x \bmod 2 = 0\}$$

$$A \setminus B = \{x \in \mathbb{N} \setminus \{2, 4\} \mid x \bmod 2 = 0 \wedge x \leq 30 \wedge x \geq 10\}$$

$$B \setminus A = \{1, 2\}$$