

Lösungen zum Arbeitsblatt zu „1 Zahlen, Mengen und Rechengesetze“

A1.

a) $A \setminus B = \{1, 5, 7, 9\} \setminus \{3, 7, 11\} = \{1, 5, 9\}$

b) $(A \cap B) \cup C = (\{1, 5, 7, 9\} \cap \{3, 7, 11\}) \cup \{2, 8, 12\} = \{7\} \cup \{2, 8, 12\} = \{2, 7, 8, 12\}$

c) $A \setminus (B \cup C) = \{1, 5, 7, 9\} \setminus (\{3, 7, 11\} \cup \{2, 8, 12\}) =$
 $= \{1, 5, 7, 9\} \setminus \{2, 3, 7, 8, 11, 12\} = \{1, 5, 9\}$

A2. $T_{108} = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 27, 36, 54, 108\}$

A3.

a) 2. Zeile/2. Spalte

b) ≈ 105 €

A4. $\{6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$

A5.

$$\sqrt{81} = 9 \in \mathbb{N}$$

$$0 - 0,85 = -0,85 \in \mathbb{Q}$$

$$7 \in \mathbb{N}$$

$$\sqrt{7} \in \mathbb{R}$$

$$-\frac{3}{4} \in \mathbb{Q}$$

$$\frac{16}{4} = 4 \in \mathbb{N}$$

$$-37 \in \mathbb{Z}$$

$$\frac{\pi}{3} \in \mathbb{R}$$

A6. ① $\rightarrow$ 3. Zeile; ② $\rightarrow$ 3. Zeile

A7. 160,71 €

A8.

a) $1,3068 \cdot 10^5$ s

b) $1,02 \cdot 10^{-5}$ cm

A9.

$$A_u = 8,28 \text{ cm}^2$$

$$A_o = 13,86 \text{ cm}^2$$

A10. $D = \left\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq \frac{4}{3}\right\}$

A11. $G = x \cdot e_1 + \frac{x}{2} \cdot e_2 + 0,6 \cdot x \cdot e_2 + 0,6 \cdot \frac{x}{2} \cdot k_2$

A12.

$s = 0,6 \cdot t$: Der Eintrittspreis von Kinder ist um 40% billiger als der von Erwachsenen.

$k - e = 19$: Es sind um 19 Kinder mehr als Erwachsene.

$k \cdot s + e \cdot t = 200$: Die Gesamtkosten für den Eintritt sind 200 Euro.

$(k + e) \cdot u = 100$: Die Gesamtkosten für die Führung sind 100 Euro.

A13.

a) x^2

b) $-8 \cdot \frac{y^{12}}{x^9}$

A14. 2. und 3. Zeile**A15.**

a) $2 \cdot x \cdot \frac{y^5}{z}$

b) $7 \cdot x^3 \cdot \frac{y}{6 \cdot z^2}$

A16.

Die Einnahmen ergeben sich zu: $E = 325 \cdot x$

Die Kosten K ergeben sich zu: $K = 100 \cdot x + 20.000$

Der Term $x \cdot 225 - 20.000$ steht für den Gewinn.