

1. RUNDE - LÖSUNGEN DERAUFGABENGRUPPE B - PFLICHTAUFGABEN

- P1. (1) $0,65 \cdot 3 = 1,95$
(2) $80 : 0,4 = 200$
(3) $0,7 \cdot \frac{3}{4} = 0,525 = \frac{21}{40}$
-

- P2. Die Kinokarte kostet 6,80 €, denn $8 \cdot 0,85 = 6,80$
Oder: 1 % entspr. 0,08 € bzw. 10 % entspr. 0,80 € \Rightarrow Nachlass 1,20 €
-

- P3. 450 €
Ein Taschenrechner kostet 15 €, denn $375 \text{ €} : 25 = 15 \text{ €}$
-

P4.

x	2	-3	6
$4 \cdot (5 - x)$	12	32	-4

- P5. a) $X \in \{1, 4, 7\}$
b) $Y \in \{0, 5\}$
-

- P6. $\alpha = 70^\circ$
 $\beta = 110^\circ$
 $\gamma = 40^\circ$
-

- P7. a) Die Ziffer besitzt zwei Symmetrieachsen
b) 0, 1, 3, 8,
c) 0, 1, 2, 5, 8
-

- P8. $a = 6 \text{ cm}$, denn der Flächeninhalt eines Quadrates beträgt 36 cm^2
-

1. RUNDE - LÖSUNGEN DER AUFGABENGRUPPE B - WAHLAUFGABEN

W1. a) $8x + 3 = 19 + 4x$

$$4x = 16$$

$$L = \{4\} \quad \text{oder} \quad x = 4$$

b) $7x - (12 - 4x) = 15x$

$$11x - 12 = 15x$$

$$L = \{-3\} \quad \text{oder} \quad x = -3$$

c) $3 \cdot (4x - 10) < 5 \cdot (x - 6)$

$$12x - 30 < 5x - 30$$

$$7x < 0$$

$$L = \{-1, -2, -3, \dots\}$$

d) $12 \cdot (x - 2) = 4x + 2 \cdot (2x - 5)$

$$12x - 24 = 8x - 10$$

$$x = 3,5$$

$$L = \{ \}$$

W2. a) Dreieck ABC im Koordinatensystem

b) $A = 6 \text{ cm}^2$

c) (1) Eintragung von Punkt F und der Geraden EF

(2) Spiegelung des Dreiecks ABC $\Rightarrow A'(4|-1), B'(4|3), C'(7|2)$

(3) $A = 3 \text{ cm}^2$ (Teilfläche Dreieck EBF: $A = 1,5 \text{ cm}^2$)

(4) $A = 2 \cdot 6 \text{ cm}^2 - 3 \text{ cm}^2 = 9 \text{ cm}^2$ (Teilfläche Dreieck A'BE: $A = 2 \text{ cm}^2$)

W3. a)

km	100	340	80	600
Liter	8,5	28,9	6,8	51

b) 19,6 Liter, denn $(32,2 : 460) \cdot 280 = 19,6$

c) (1) 800 km

(2) 300 km, denn er benötigt 37,5 Liter für 750 km \Rightarrow Restmenge: 22,5 Liter

W4. a) Konstruktion des Quadrates ist möglich, da die Diagonalen sich halbieren und aufeinander senkrecht stehen.

b) Konstruktion des Teildreiecks ABM (M ist der Schnittpunkt der Diagonalen) aus $|AM| = |BM| = 3,5 \text{ cm}$ und $\varepsilon = 140^\circ$. Verdopplung der Diagonalenabschnitte $\Rightarrow C, D$.

c) Konstruktion des Teildreiecks ABC – vgl. SSW-Konstruktion;
Parallele zu AB durch C und Parallele zu BC durch A schneiden sich in D.

d) Konstruktion der Raute ist möglich unter Berücksichtigung der Diagonalenhalbierung und der Orthogonalität der Diagonalen.

W5. a) (1) 16 Rechtecke bei der 4. Figur und 20 Rechtecke bei der 5. Figur.

(2) 40 Rechtecke bei der 4. Figur und 60 Rechtecke bei der 5. Figur.

b) (1) 48 Rechtecke befinden sich auf dem äußeren Ring der 12. Figur.

(2) 312 Rechtecke enthält insgesamt die 12. Figur.

c) (1) 144 Rechtecke enthält insgesamt die 8. Figur.

(2) 36 Rechtecke liegen auf dem äußeren Ring der 9. Figur.
