

am 4. 12. 1980

Lösungen und Bewertungen

Für jede Aufgabe ist die angegebene Gesamtpunktzahl verbindlich. Führt die Übernahme eines falschen Ergebnisses einer Teilaufgabe zu falschen Ergebnissen bei den folgenden Fragen, so kann für diese Fragen dennoch die volle Punktzahl gegeben werden. Von jedem Schüler können nur die beiden Pflichtaufgaben und zwei Wahlaufgaben gewertet werden. Beim Lösen von mehr als zwei Wahlaufgaben kann kein Austausch mit einer Pflichtaufgabe erfolgen.

Lösungen der Aufgaben der Gruppe A

Punkte

1. a)		Zeichnung 28 cm ²	0 1
b)		Spiegelung 34 cm ²	1 1
c)		Symmetrieachsen (jeweils 0,5 Punkte)	1
d)		Zeichnung des Parallelogramms $ AQ_1 = 2 \text{ cm}$ $ P_2C = 3,5 \text{ cm}$	0 1 1

(Angabe durch Kennzeichnung in der Zeichnung oder Abstandsangabe)

- | | | |
|-------|------------|---|
| 2. a) | DM 252,-- | 1 |
| b) | DM 269,64 | 1 |
| c) | 8,5% | 2 |
| d) | DM 8500,-- | 2 |

3. a)	w (1)	w (2)	w (3)	w (4)	w (5)	w (6)	w (7)	w (8)	4
	45°	45°	22,5°	67,5°	112,5°	112,5°	22,5°	45°	

(jeweils 0,5 Punkte)

Fortsetzung der Lösungen der Gruppe A	Punkte
--	---------------

- | | |
|--|---|
| b) mögliche Begründung:
Dreieck EFD ist gleichschenkelig, da $\sphericalangle DEF = \sphericalangle EFD = 67,5^\circ$ | 2 |
|--|---|
-

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------|
| 4. a) $L = \{-6\}$ | 1 |
| b) $L = \{-7, -8, -9, \dots\}$ | 1 |
| c) $L = \{11, 12, 13, \dots\}$ | 1 |
| d) $L = \{2, -6\}$ | (jeweils 0,5 Punkte) 1 |
| e) $L = \{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1\}$ | (ab 3 Elemente 0,5 Punkte) 1 |
| f) $L = \mathbb{Z}$ | (keine Teilpunkte) 1 |
-

- | | |
|---|-----|
| 5. a) 45 000 Flaschen | 1 |
| b) 24 Stunden (3 Tage) | 2 |
| (mögliche Teillösung: 27 000 Flaschen; 1 Punkt) | |
| c) 60 Stunden | 1,5 |
| d) 9 Stunden | 1,5 |
-

- | | |
|--|-----|
| 6. a) α) 41, 42, 43, 44 | 0,5 |
| β) 21, 22 | 0,5 |
| γ) 21 Zahlen | 1 |
| b) α) 411, 421, 422, 431, 432, 433, 441, 442, 443, 444 | 1,5 |
| β) 221, 322, 422, 522, 622 | 1 |
| γ) 30 Zahlen | 1,5 |
-

- | | |
|---|-----|
| 7. a) α) 108 EW. | 1 |
| β) 52 EW. | 1 |
| γ) 72 EW. | 1 |
| b) 17 cm | 1 |
| (mögliche Teillösung = 15 cm; 0,5 Punkte) | |
| c) 3 cm, 3 cm, 4 cm | 1 |
| d) 3 cm, 3 cm, 2 cm | 0,5 |
| 2 cm, 2 cm, 4 cm | 0,5 |
-

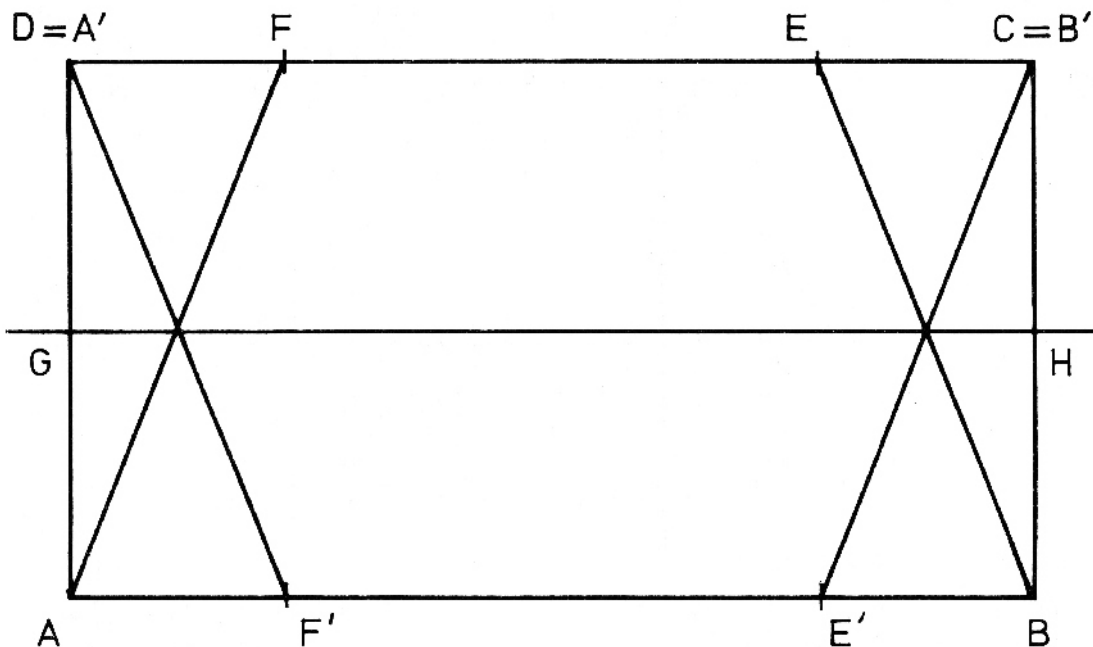
Lösungen der Gruppe B

Punkte

1. a) 24 Liter 1
 b) 400 km 1,5
 c) 9,4 Liter 1,5
 d) (1) 32,55 Liter 1
 (2) 9,3 Liter 1
 Teilpunkte für Aufgabenansatz möglich

2. a) und c)

- a) 1
 b) 2
 c) 1,5
 d) 1,5



- b) 35 cm^2
 d) 30 cm^2

Teilpunkte sind für Zwischenergebnisse möglich

3. a) $L = \{ 3 \}$ oder $x = 3$ 1,5
 b) $L = \{ -3 \}$ oder $x = -3$ 1,5
 c) $L = \{ -15 \}$ oder $x = -15$ 1,5
 d) $(x < 4\frac{1}{2}; 1 \text{ Punkt})$
 $L = \{4, 3, 2, 1, \dots\}$ 1,5

Fortsetzung der Lösungen der Gruppe B

Punkte

- | | | | |
|-------|------------|----------------------------|---|
| 5. a) | 1598,40 DM | | 2 |
| | | Abzüge 561,60 DM - 1 Punkt | |
| b) | 8% | | 2 |
| | | Lösungsweg - 1 Punkt | |
| c) | 2212,00 DM | | 2 |
| | | Lösungsweg - 1 Punkt | |
-

- | | | | |
|-------|--|--|---|
| 6. a) | (1) 5 | | 1 |
| | (2) $1\frac{1}{9}$ oder $\frac{10}{9}$ | | 1 |
| | (3) 0,3 oder $\frac{3}{10}$ | | 1 |
| | (4) - 0,3 oder $-\frac{3}{10}$ | | 1 |
| b) | a = 3 | | 1 |
| c) | b = $\frac{1}{2}$ | | 1 |
-

- | | | | | | | | | |
|-------|------------------|----|----|----|----|----|----|--------------------------|
| 7. a) | 1. Auto | AB | CD | AC | BD | AD | BC | |
| | 2. Auto | CD | AB | BD | AC | BC | AD | |
| | | | | | | | | jede Lösung 0,5 Punkte |
| b) | 14 Möglichkeiten | | | | | | | keine Teilpunkte möglich |
| c) | 16 Möglichkeiten | | | | | | | keine Teilpunkte möglich |

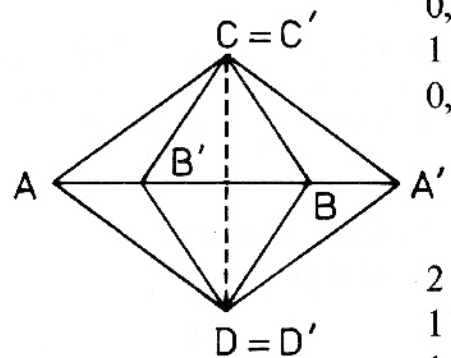
Lösungen der Gruppe C

Punkte

- | | | |
|-----------|---|-----|
| 1. a) (1) | Zeichnung (0,5 Punkte) | |
| | Zerlegung in rechtwinklige Dreiecke (0,5 Punkte) | 1 |
| (2) | 12 cm^2 (bei einer richtigen Teillösung nur 0,5 Punkte) | 1,5 |
| b) (1) | Zeichnung (0,5 Punkte) richtige Zerlegung (0,5 Punkte) | 1 |
| (2) | Zeichnung (0,5 Punkte) richtige Zerlegung (0,5 Punkte) | 1 |
| c) | 18 cm^2 (bei einer richtigen Teillösung nur 0,5 Punkte) | 1,5 |

- | | | |
|-----------|--|---|
| 2. a) (1) | 126 Personen kommen von auswärts (richtiger Ansatz - 0,5 P.) | 1 |
| (2) | 234 Personen wohnen am Arbeitsort (keine Teilpunkte!) | 1 |
| b) | 25 Personen (richtiger Ansatz - 1 Punkt) | 2 |
| c) | 64% (richtiger Ansatz - 1 Punkt; 0,64 - nur 1,5 Punkte) | 2 |

- | | | |
|-------|--|-----|
| 3. a) | Zeichnung | 0,5 |
| b) | 9 cm^2 | 1 |
| c) | Punkt D | 0,5 |
| d) | Viereck $A'C'B'D'$ (bei unvollständiger oder falscher Benennung der Spiegelungspunkte werden 0,5 Punkte abgezogen) | 2 |
| e) | 12 cm^2 (keine Teilpunkte!) | 1 |
| f) | 24 cm^2 (keine Teilpunkte!) | 1 |



- | | | | |
|--------|---------|---|-----|
| 4. a) | 54 km | (keine Teilpunkte!) | 1 |
| b) | 3,6 km | (keine Teilpunkte!) | 1 |
| c) (1) | 144 km | (keine Teilpunkte!) | 1 |
| (2) | 32 km/h | (richtiger Ansatz - 0,5 Punkte; 31,99 km/h - 1 Punkt) | 1,5 |
| d) | 36 km | (keine Teilpunkte!) | 1,5 |

Fortsetzung der Lösungen der Gruppe C

Punkte

5. Fig. A

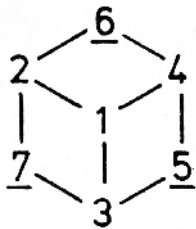


Fig. B

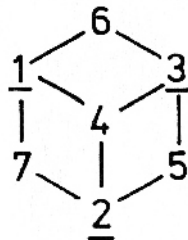


Fig. C

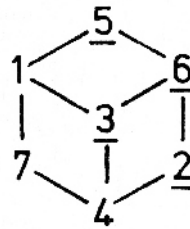


Fig. D

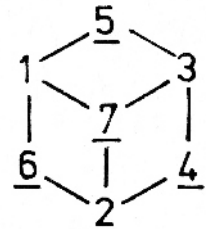
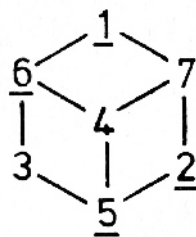


Fig. E



oder

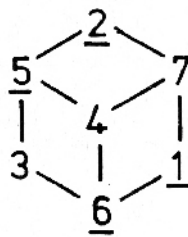
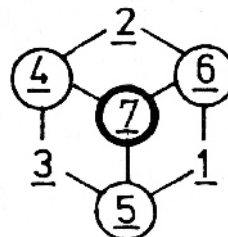


Fig. F



Mehrere Lösungen, bei denen 7 festliegt und die Zahlen 4, 5 und 6 untereinander vertauscht werden können!

Je Lösung 1 Punkt, keine Teilpunkte!

6

6. $L = \{10\}$ oder $x = 10$ $L = \{18\}$ oder $x = 18$

$L = \{6\}$ oder $x = 6$ $L = \{6\}$ oder $x = 6$

$L = \{14\}$ oder $x = 14$ $L = \{3\}$ oder $x = 3$

Je Lösung: 1 Punkt, keine Teilpunkte!

6

7. a) 70 l, 90 l (bei Inhaltsangabe von nur einem Faß, nur 1,5 Punkte) 2

b) 80 l, 160 l (bei Inhaltsangabe von nur einem Faß, nur 1,5 Punkte) 2

c) 90 l, 120 l (bei Inhaltsangabe von nur einem Faß, nur 1,5 Punkte) 2