

LÖSUNGEN UND BEWERTUNGEN DER AUFGABENGRUPPE A

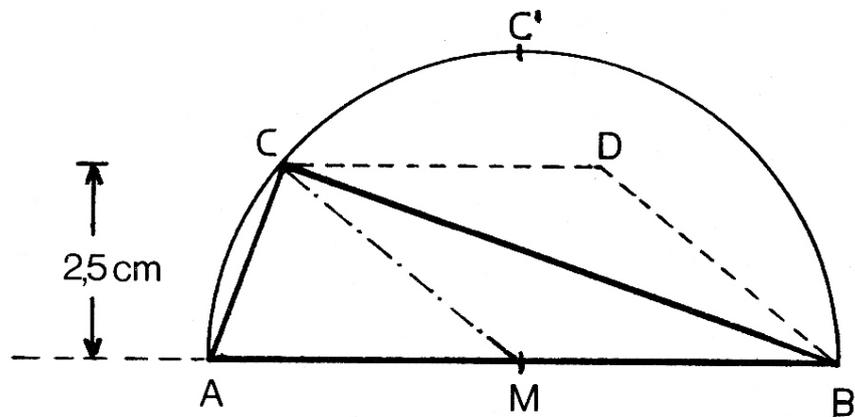
Für jede Aufgabe ist die angegebene Gesamtpunktzahl verbindlich. Führt die Übernahme eines falschen Ergebnisses einer Teilaufgabe zu falschen Ergebnissen bei den folgenden Fragen, so kann für diese Fragen dennoch die volle Punktzahl gegeben werden.

Von jedem Schüler können nur die beiden Pflichtaufgaben und zwei der Wahlaufgaben gewertet werden. Wurden mehr als zwei Wahlaufgaben gelöst, so werden die beiden gewertet, die am besten bearbeitet wurden, ein Austausch mit einer Pflichtaufgabe kann nicht erfolgen.

	PUNKTE
1. a) α) 100°	0,5
β) 65°	1,0
γ) 50°	0,5
b) α) Begründung	1,5
β) 50°	1,0
γ) Begründung	1,5
<hr/>	
2. a) z.B.: $3x - 6 = 5(x + 2)$	1,0
$L = \{-8\}$	1,0
b) z.B.: $2(x - 1) + 2 = 2x$	1,0
$L = \mathbb{Z}$	1,0
c) z.B.: $x^2 > 4x$	0,5
$L = \mathbb{Z} \setminus \{0, 1, 2, 3, 4\}$	1,5
<hr/>	
3. a) $L = \{-4\}$	1,0
b) $L = \{-1\}$	1,0
c) $L = \{6\}$	1,0
d) $L = \{-\frac{7}{6}, \frac{7}{6}\}$ *)	1,5
e) $L = \{0, 2\}$ *)	1,5
*) Ein Element --- 1,0 Pkt.	
<hr/>	
4. a) Konstruktion	1,5
Begründung (z.B.: mittels Winkelsumme)	1,5
b) 5 Punktspiegelungen	0,5
Begründung	1,0
c) Nein	0,5
Begründung (z.B.: für alle $n \in \mathbb{N}$ gilt: $n \cdot 108^\circ \neq 360^\circ$)	1,0
<hr/>	
5. a) Darstellung der 7 Umsetzungen	2,0
b) α) 15 Umsetzungen	1,5
β) 31 Umsetzungen	1,0
c) 8 Scheiben	1,5

6. a) (1) 0,5
 (2) 0,5 1,0
1,0
- b) $2 \cdot \frac{5}{9} \cdot \frac{3}{8} = \frac{5}{12}$ 2,0
- c) $3 \cdot \frac{3}{9} \cdot \frac{2}{8} \cdot \frac{1}{7} = \frac{1}{28}$ 2,0

7. a) Konstruktion 2,0
 b) 5 cm^2 1,0
 c) Konstruktion 1,5
 d) Angabe von C' 1,0
 16 cm^2 0,5



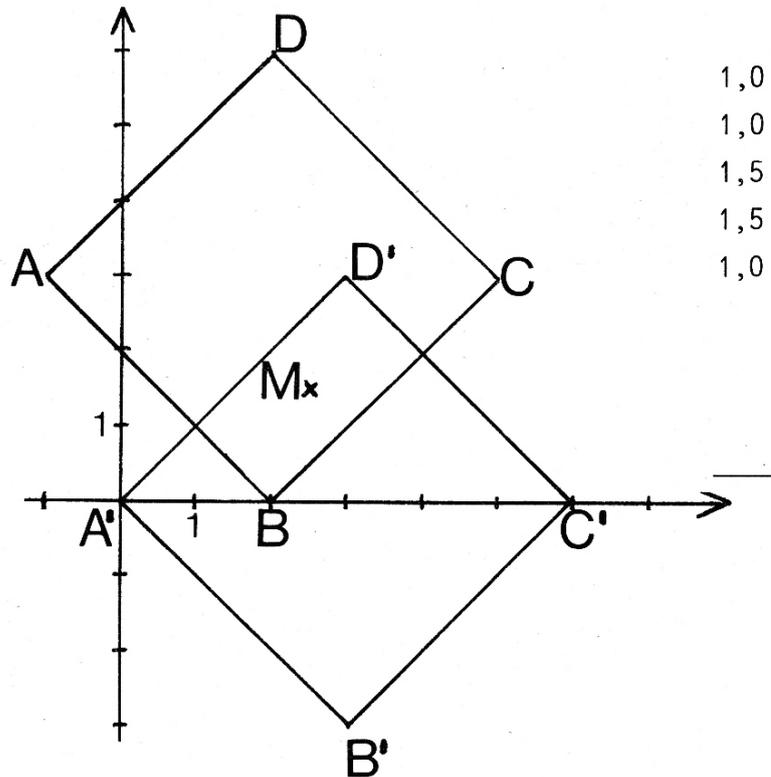
LÖSUNGEN UND BEWERTUNGEN DER AUFGABENGRUPPE B

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. Wurden mehr als zwei Wahlaufgaben gelöst, so werden die beiden gewertet, die am besten bearbeitet wurden, ein Austausch mit einer Pflichtaufgabe kann nicht erfolgen.

1. a) $L = \{9\}$ oder $x = 9$	PUNKTE 1,5
b) $L = \{-7\}$ oder $x = -7$	1,5
c) $L = \{0, -1, -2, \dots\}$ ($x < \frac{6}{13}$ --- 1,0 Pkt.)	1,5
d) $L = \{1, 2, 3, \dots\}$ ($x > 0,5$ --- 1,0 Pkt.)	1,5

2. a) Eintragung von A, B, C
in das Koordinatensystem
- b) $D(2|6)$
- c) Verschiebung
- d) 4 cm^2
- e) $M(2,5|1,5)$



3. a) z.B.: $x = (x - 18) \cdot 3$ $x = 27$ Jahre	2,0
b) z.B.: $3x + 4 = (x + 4) \cdot 2$ $x = 4$ Ute ist 4 Jahre, Peter ist 12 Jahre alt.	2,0
c) z.B.: $x + 28 = \frac{7}{3}x$ $x = 21$ Jörg ist 21 Jahre, sein Vater 49 Jahre alt.	2,0
Lösungen <u>ohne</u> Angabe der entsprechenden Gleichung --- 1,0 Pkt.	

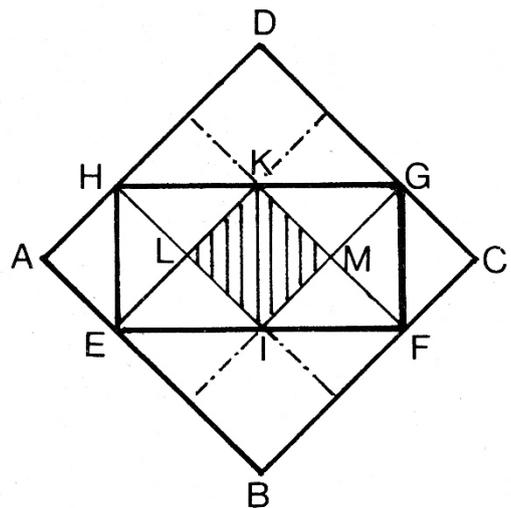
LÖSUNGEN UND BEWERTUNGEN DER AUFGABENGRUPPE C

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. Wurden mehr als zwei Wahlaufgaben gelöst, so werden die beiden gewertet, die am besten bearbeitet wurden, ein Austausch mit einer Pflichtaufgabe kann nicht erfolgen.

	PUNKTE
1. a) $V = 64 \text{ cm}^3$	0,5
$O = 96 \text{ cm}^2$	0,5
b) $O = 160 \text{ cm}^2$	1,0
c) (1) $O = 256 \text{ cm}^2$	1,0
(2) $O = 288 \text{ cm}^2$	1,0
(3) $O = 288 \text{ cm}^2$	1,0
d) $O = 384 \text{ cm}^2$	1,0
2. a) $L = \{1\}$	1,0
b) $L = \{2, 3, 4, 5, 6\}$	1,0
c) $L = \{3\}$	1,0
d) $L = \{2, 1, 0, -1\}$	1,0
e) $L = \{6, 5, 4, 3\}$	1,0
f) $L = \{0, 1\}$	1,0
Fehlt ein Element der Lösungsmengen (b, d, e,f) ---	0,5 Pkt.
Wird ein falsches Element angegeben ---	0 Pkt.

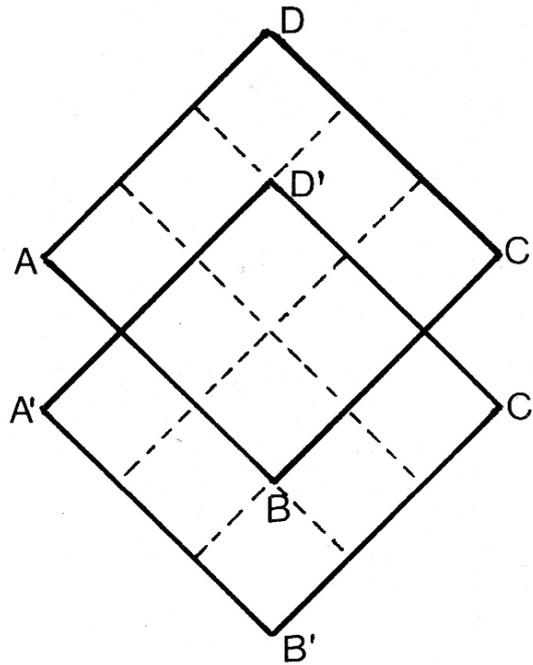
3. a)	0,5
(1) Spiegelung	0,5
(2) Spiegelung	0,5
(3)	0,5
(4) $\frac{1}{9}$	1,0



b) (1) Verschiebung

(2) $F = 8 \text{ cm}^2$

$\frac{2}{7}$



1,0

1,0

1,0

4. a) 8

b) 48

c) -40

d) 1

e) -3

f) $(x|y) = (0|-7)$ oder $(3|-3)$ oder $(6|1)$ oder $(9|5)$,

Es genügt die Angabe eines richtigen Zahlenpaares.

1,0

1,0

1,0

1,0

1,0

1,0

5. a) 780 Schüler

b) (1) 52%

(2) 80%

c) 380 Schüler

1,5

1,5

1,5

1,5

6. a) Zeichnung

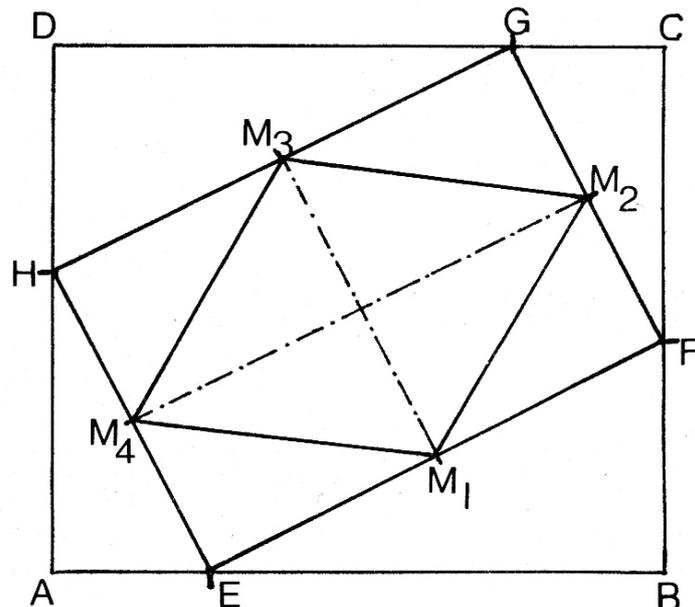
56 cm^2

b) (1) Viereck EFGH

(2) 30 cm^2

c) (1) Viereck $M_1M_2M_3M_4$

(2) 15 cm^2



0,5

0,5

0,5

1,5

1,0

2,0

7. a) a = 27 b = 19

b) c = 18 d = 54

c) e = 22 f = 29 g = 13

d) i = 17 h = 23 k = 31

} Nur 1 Angabe --- 1,0 Pkt.

2 Angaben --- 1,5 Pkt.

1,0

1,0

2,0

2,0