

**LÖSUNGEN DER AUFGABENGRUPPE A**

	TEILPUNKTE	PUNKTE
1. a) (1) Konstruktion der Raute		1,5
(2) $4 \text{ cm}^2$		1,0
(3) $28 \text{ cm}^2$		2,5
b) $\alpha = 60^\circ$ ( eine Winkelangabe genügt )		3,0
c) $ AB  = 3 \text{ cm}$		2,0
Begründung		2,0
<hr/>		
2. a) $L = \{0, 1, -1\}$		3,0
b) $L = \{1, 20, -20\}$		3,0
$x = 1$	0,5	
c) $L = \{0, 3, -3\}$		3,0
$x = 0$	0,5	
d) $L = \{-4, -5, -6, \dots\} \cup \{5, 6, 7, \dots\}$		3,0
<hr/>		
3. a) $120 \text{ DIV } 13 = 9$		1,0
b) (1) $L = \{35, 36, 37, 38, 39, 40, 41\}$		2,0
(2) $L = \{31, 32, 33, 34, \dots, 40\}$		2,0
(3) $L = \{6, 7, \dots\}$		2,0
(4) $L = \{5^{20}, 5^{20} + 1, 5^{20} + 2, 5^{20} + 3, 5^{20} + 4\}$		2,5
(5) $L = \{101, 102, 103, \dots, 199\}$		2,5
Nur eine Angabe, z.B.: 101	1,5	
<hr/>		
4. a) (1) Konstruktion des Dreiecks		1,0
(2) Konstruktion von Dreieck ACD und Dreieck AEB		1,5
(3) Konstruktion der beiden Umkreise		2,0
b) (1) Begründung		1,5
(2) Begründung		3,0
(3) Begründung		3,0
<hr/>		
5. a) $L = \{93, 39, 84, 48, 75, 57, 66\}$		2,0
b) $L = \{(40 10), (31 10), (22 10), (13 10), (30 20), (30 11),$ $(21 20), (21 11), (12 11), (20 12)\}$		3,0
c) $L = \{(89 10), (88 11), (87 12), \dots, (81 18)\}$		3,0
d) (1) $900 = 50 \cdot 18$		2,0
(2) $13500 = 500 \cdot 27$		2,0
<hr/>		
6. a) (1) $p = 0,8^5$		2,0
(2) $p = 0,2 \cdot 0,8^4$		2,0
(3) $p = 0,8^4$		2,0
b) $p = 0,8^{12}$		3,0
c) $p = 3 \cdot 10 \cdot 0,2^3 \cdot 0,8^{12} = 0,24 \cdot 0,8^{12}$		3,0

7. a) 11 s	3,0
b) (1) 14 s	3,0
(2) 120 ml	2,0
c) $6\frac{2}{3}$ s < t < 10 s ( oder $\leq$ )	4,0
Nur eine bestimmte Zeitangabe	2,5

---

### LÖSUNGEN DER AUFGABENGRUPPE B

	TEILPUNKTE	PUNKTE
1. a) $L = \{3\}$ $x = 3$ $-25x = -75$	1,0	3,0
b) $L = \{-1, -2, -3, \dots\}$ $x < -0,5$	2,0	3,0
c) $L = \{3, -3\}$ $x = 3$	2,0	3,0
d) $L = \mathbb{Z}$ $0 = 0$	1,0	3,0
<hr/>		
2. a) Konstruktion		2,0
b) Konstruktion des Rechtecks		2,0
c) Drehung		3,0
d) (1) $32^\circ$		1,5
(2) $122^\circ$		1,5
e) $45^\circ$		2,0
<hr/>		
3. a) z.B.: $\frac{3}{5}x + 8 = x$ 20 DM		2,0
b) z.B.: $\frac{x}{5} - 7 = \frac{x}{6}$ 210 Murmeln		2,0
c) z.B.: $\frac{x}{5} + \frac{x}{8} + \frac{x}{2} + 14 = x$ 80 Jahre		2,0
<hr/>		
4. a) Zeichnung des Rechtecks, M, P		1,0
b) Verschiebung $78,75 \text{ cm}^2$		2,0
c) Einzeichnung zweier Spiegelachsen mit $g \parallel h$ und $d = 0,5 DD' $ Einzeichnung zweier Spiegelachsen mit $g \perp h$	2,5	3,0
d) Drehung $22,5 \text{ cm}^2$		3,0
<hr/>		
5. a) (1) 250 % 350 %	2,0	3,0
(2) 60 Liter		3,0
b) 2500 Reifen		3,0
c) 7,2 %		3,0

6. a) (1) Zeichnung des Quadrates mit $A = 1 \text{ cm}^2$		0,5
4 Möglichkeiten		0,5
Zeichnung des Quadrates mit $A = 2 \text{ cm}^2$		1,0
3 Möglichkeiten		1,0
Zeichnung des Quadrates mit $A = 4 \text{ cm}^2$		0,5
2 Möglichkeiten		0,5
(2) Zeichnung des größtmöglichen Quadrates		1,0
2 Möglichkeiten		1,0
$5 \text{ cm}^2$		1,0
b) (1) Zeichnung der Dreiecke mit $A = 2 \text{ cm}^2$ (3 verschiedene Dreiecke)		2,0
Nur ein Dreieck	1,0	
(2) Zeichnung des Dreiecks mit $A = 3 \text{ cm}^2$		1,5
c) Zeichnung eines Drachen mit $A = 3 \text{ cm}^2$		1,5
<hr/>		
7. a) (1) $L = \{ \}$		1,5
(2) $L = \{1, 2, 3, \dots\}$		1,5
b) (1) $L = \{0\}$		1,5
(2) $L = \{0, -1, -2, \dots\}$		1,5
c) $x = 1 \wedge y \in \{1,2\} \vee x = 2 \wedge y \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$		3,0
d) (1) $x \in \mathbb{N} \wedge y = 1$		1,5
$x = 1 \wedge y = 1$	0,5	
(2) $L = \{ \}$		1,5

### LÖSUNGEN DER AUFGABENGRUPPE C

	TEILPUNKTE	PUNKTE
1. a) (1) $318 \text{ m}^2$		4,0
$267 \text{ m}^2$	1,0	
(2) 16 Eimer		4,0
79,5 Liter	2,5	
15,9 Eimer	3,0	
b) $153 \text{ m}^3$		4,0
$30,6 \text{ m}^3/\text{h}$	3,0	
$367,2 \text{ m}^3$	2,0	
<hr/>		
2. a) 1092,50 DM		4,0
142,50 DM	3,0	
b) (1) 220 DM		3,0
(2) 235,40 DM		1,0
c) 39 DM		4,0
260 DM	3,0	
<hr/>		
3. a) A 17 DM, B 17 DM, C 17 DM, D 21 DM		4,0
b) A 12 DM, B 24 DM, C 12 DM, D 24 DM		4,0
c) A 8 DM, B 16 DM, C 24 DM, D 24 DM		4,0
<hr/>		
4. a) $L = \{5\}$ oder $x = 5$		2,0
b) $L = \{-8\}$ oder $x = -8$		2,0
c) $L = \{1, 0, -1, -2, \dots\}$		2,0
$x < 2$	1,0	
d) $L = \{-3, -4, -5, \dots\}$		3,0
$x < -2$	2,0	
e) $L = \{2, 1, 0, -1, \dots\}$		3,0
$x < 3$	2,0	
<hr/>		
5. a) 30 \$		4,0
b) 15,36 DM		4,0
c) 300 ffrs		4,0
96 DM	3,0	
35 \$ = 56 DM	1,0	
16 £ = 40 DM	1,0	
<hr/>		
6. a) Zeichnung des Trapezes		1,0
b) $18 \text{ cm}^2$		2,0
c) Spiegelung		3,0
d) $9 \text{ cm}^2$		2,0
e) $27 \text{ cm}^2$		2,0
f) $40,5 \text{ cm}^2$		2,0
<hr/>		
7. a) 40 min		3,0
b) 100 km/h		3,0
c) 70 km		3,0
d) 57,6 km/h		3,0