

LÖSUNGEN UND BEWERTUNGEN DER AUFGABENGRUPPE A

	PUNKTE
1. a) Kennzeichnung	4,0
b) Kennzeichnung	4,0
c) Kennzeichnung	4,0
<hr/>	
2. a) (1) $A_{ABCD} = 3,5 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 10,5 \text{ cm}^2$	2,0
$A_{ABC} = A_{ABD} = 7,5 \text{ cm}^2$	2,0
(2) Nachweis	3,0
b) Nachweis	5,0
<hr/>	
3. a) $L = \{0, 3, -3\}$	2,0
b) $L = \{0, -2\}$	2,0
c) $L = \{0, 2, 3, -2, -3\}$	4,0
d) $L = \{\dots, -6, -5, -4\} \cup \{1, 2\}$	4,0
<hr/>	
4. a) Konstruktion des Vierecks	4,0
b) (1) Beweis	4,0
(2) Beweis	4,0
<hr/>	
5. a) $(n + 4)^2 - n^2 = 88$	1,5
9 und 13	1,5
b) (1) $(n + 10k)^2 - n^2 = 20nk + 100k^2 = T$	2,0
$T = 20(nk + 5k^2)$	1,0
(2) $T = 20k(n + 5k)$	
Wenn $k \in V_5$ oder $n \in V_5$ ist T durch 100 teilbar	2,0
c) $(a + k)^2 - a^2 = 77$	
$k(2a + k) = 1 \cdot 77 \rightarrow a = 38 \quad a+k = 39$	2,0
$k(2a + k) = 7 \cdot 11 \rightarrow a = 2 \quad a+k = 9$	2,0
<hr/>	
6. a) Zeichnung der 4 Geraden	0,0
b) Konstruktion von A mittels Winkelhalbierender Lotfußpunkte	3,0
$\alpha = 60^\circ$	1,0
c) Nachweis	2,0
d) Nachweis	3,0
<hr/>	
7. a) (1) $n = 9$	1,0
(2) $n = 35$	3,0
(3) 13 Ecken	2,0
(4) Begründung (z.B. $n \cdot (n-3) \neq 19 \cdot 20$)	3,0
b) 15 Vierecke	3,0

LÖSUNGEN UND BEWERTUNGEN DER AUFGABENGRUPPE B

	TEILPUNKTE	PUNKTE
1. a) $L = \{2, 1, 0, \dots\}$ $x < 2,5$	1,0	2,0
b) $L = \{ \}$ $x = 0,5$	2,0	3,0
c) $L = \{2, -2\}$ $x^2 = 4 \quad x = 2$	2,5	3,0
d) (1) $L = \{0\}$ (2) $L = \{ \}$ (3) $L = \mathbb{Z}$ $(-2x - 3)^2 = 4x^2 + 12x + 9$	1,0 1,0 2,0	1,0 1,0 2,0
2. a) Konstruktion $A = 12 \text{ cm}^2$		1,0 1,0
b) (1) Konstruktion $X(8,5 3) \quad Y(2,5 3)$ (2) $X(10,5 11) \quad Y(4,5 11)$		1,0 1,0 2,0
c) (1) $h = 3,2 \text{ cm}$ (2) $g_2 = 2 \text{ cm}$ $X(6 4) \quad Y(4 4)$		2,0 2,0 2,0
3. a) 2 h 24 min ohne erkennbaren Rechenweg	2,0	4,0
b) 2,5 km ohne erkennbaren Rechenweg	2,0	4,0
c) 855 m Gleichung	3,0	4,0
4. a) Konstruktion b) Drehungen c) (1) $A_{ABC} : A_{A'B'C'} = 1 : 4$ (2) $U_{ABC} : U_{A'B'C'} = 1 : 2$ d) (1) Zeichnung (2) 10° rechts, 40° rechts, 20° links		2,0 3,0 1,0 2,0 1,0 3,0
5. a) (1) 40,32 DM (2) 66,74 % 33,26 % Nettoeinkommen bzw. Abzüge	4,0 2,0	3,0 5,0
b) 16 %		4,0

6. a) (1) $1 + 9 : 9 + 0 = 2$	1,0
(2) $1 - 9 - 9 + 0 = -17$	1,0
b) 82, -80	2,0
c) z.B.:	
$1 : 9 \cdot 9 + 0 = 1$	$1 : 9 \cdot 9 - 0 = 1$
$1 \cdot 9 : 9 + 0 = 1$	$1 \cdot 9 : 9 - 0 = 1$
$1 + 9 - 9 + 0 = 1$	$1 + 9 - 9 - 0 = 1$
3 Lösungen	2,0
1 Lösung	1,0
d) $1 - 2 + 3 \cdot 456 + 7 \cdot 89 = 1990$	2,0
e) $1 = 9 : 9 + 0$	
$1 \cdot 9 = 9 + 0$	$1 = 9 : 9 - 0$
	$1 \cdot 9 = 9 - 0$
7. a) Zeichnung	2,0
U = 12 cm	1,0
b) Zeichnung	2,0
U = 24 cm	1,0
c) Zeichnung	2,0
U = 36 cm	1,0
d) 50 Plättchen	3,0

LÖSUNGEN UND BEWERTUNGEN DER AUFGABENGRUPPE C

	TEILPUNKTE	PUNKTE
1. a) (1) 36 kg (2) 6 kg (3) 35 % 120 kg entspr. 42 kg	2,0	2,0 2,0 4,0
b) 1875 g		4,0
2. a) (1) $G = 2400 \text{ g} = 2,4 \text{ Kg}$ (2) 1080 Steine		4,0 4,0
b) 650 Steine 3300 g 2145 : 3,3	2,0 1,0	4,0
3. a) Zeichnung des Dreiecks		3,0
b) Zeichnung des Drachenvierecks		4,0
c) $\alpha = 50^\circ$ $\beta = 70^\circ$ $\gamma = 120^\circ$		1,5 1,5 2,0
4. a) (1) $11a + 3b + 7$ (2) $48x - 19y$		2,0 2,0
b) (1) -55,8 (2) 23		2,0 2,0
c) (1) $L = \{5\}$ oder $x = 5$ (2) $L = \{19, 20, 21, \dots\}$ $x > 18$	1,0	2,0 2,0
5. a) 64 DM		4,0
b) 48 DM 28 Teilnehmer	2,0	4,0
c) 27 Teilnehmer 30 Teilnehmer	3,0	4,0
6. a) (1) Zeichnung (2) $A = 9 \text{ cm}^2$		1,0 1,0
b) (1) Drehung (2) $A = 6 \text{ cm}^2$		2,0 3,0
c) $A = 18 \text{ cm}^2$		3,0
d) 4 Symmetrieachsen	Je 0,5	2,0
7. a) Je Schnittlinie 1,5 Pkt.		4,5
b) Je Figur 1,5 Pkt. Falls nur 1 Schnittlinien eingezeichnet	1,0	4,5
c) Je Schnittlinie 0,5 Pkt.		3,0