

LÖSUNGEN 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 Ergebnisse dennoch die volle Punktzahl gegeben werden.

Die angegebenen Teillösungen sind lediglich Beispiele, jeder Lösungsansatz und jede Teillösung sind angemessen zu werten.

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

	TEILPUNKTE	PUNKTE
1. a) z.B.: $\frac{1}{3}x = \frac{1}{4}(x + 15)$		2,0
45 DM		2,0
b) z.B.: $\frac{1}{10}x + \frac{1}{12}x + \frac{1}{15}x = x - 360$		2,0
480 DM		2,0
c) z.B.: $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} \cdot x = 7$		2,0
84 DM		2,0
<hr/>		
2. a) Zeichnung des Dreiecks		1,0
$A = 9 \text{ cm}^2$		2,0
b) Verschiebung des Dreiecks		2,0
$A = 21 \text{ cm}^2$		2,0
c) $A = 315 \text{ cm}^2$		2,5
d) 3 cm		2,5
<hr/>		
3. a) $3a^2 + 16ab + 5b^2$		2,0
b) -2		2,0
$\frac{-2a - 6}{a + 3}$	1,0	
c) $a + a^2 = a(1 + a)$		2,0
d) $\frac{a - 5}{a + 5}$		3,0
e) $a^2 - 4a = a(a - 4)$		3,0

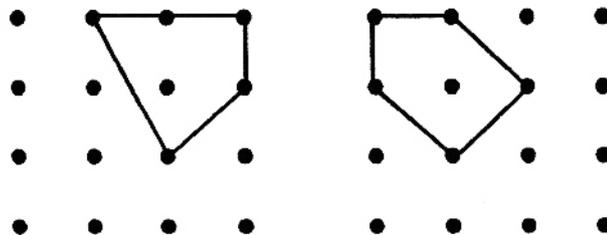
4. a)	Konstruktion des Dreiecks, Winkelhalbierende	1,0
	$\delta_1 = 110^\circ, \delta_2 = 111^\circ$	2,0
b) (1)	$\gamma = 100^\circ$	3,0
(2)	z.B.: $\alpha = 30^\circ; \beta = 90^\circ$	3,0
	$9\alpha + \beta = 360^\circ$	2,5
c)	Nachweis $ AB = BC $	3,0
	Nachweis, daß $\alpha = \gamma$	2,5

5. a)	8 %	4,0
b)	26,8 %	4,0
c)	1386 Schüler im Schuljahr 1991/92	4,0
	1260 Schüler im Schuljahr 1990/91	3,0

6. a)	15 Verbindungsstrecken	2,0
b) (1)	$p = \frac{2}{5}$	2,0
(2)	$p = \frac{2}{5}$	2,0
(3)	$p = \frac{1}{5}$	2,0
c)	$p = \frac{1}{3}$	4,0

7. a) (1)	36 Dreiecke	2,0
(2)	16 Dreiecke	2,0
b)	4 cm^2	0,5
	9 cm^2	0,5
	2 cm^2	1,0
	5 cm^2	1,0
c)	1 cm^2	2,0

- d) Die möglichen Figuren werden alle von 5 Nägeln begrenzt
 begrenzt
 1 Beispiel 2,0
 2 Beispiele 3,0
 z.B.:



LÖSUNGEN 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 Ergebnisse dennoch die volle Punktzahl gegeben werden.

Die angegebenen Teillösungen sind lediglich Beispiele, jeder Lösungsansatz und jede Teillösung sind angemessen zu werten.

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

	TEILPUNKTE	PUNKTE
1. a) $L = \{3\}$ oder $x = 3$		3,0
b) $L = \{5, 6, 7, \dots\}$ $x > 4$	2,0	3,0
c) $L = \{ \}$ $x = -4,5$	2,0	3,0
d) $L = \{-2, -1, 0, 1, \dots\}$ $x > -3$	2,0	3,0
<hr/>		
2. a) (1) Konstruktion des Dreiecks		2,0
(2) Einzeichnung der Höhe		1,0
Einzeichnung der Mittelsenkrechten		1,0
Konstruktion der Winkelhalbierenden		2,0
Einzeichnung der Winkelhalbierenden	1,0	
b) (1) 9°		2,0
(2) 57°		2,0
c) 60°		2,0
<hr/>		
3. a) (1) 17280 Bilder		1,0
(2) 138,24 m		2,0
(3) 50 min		3,0
72000 Bilder	2,0	
b) (1) 22 Bilder		3,0
Ansatz	1,0	
(2) 7 min 20 s = 440 s		3,0
Ansatz	1,0	
<hr/>		
4. a) Zeichnung des Vierecks ABCD		2,0
b) 12 cm^2		2,0
c) Spiegelung, Benennung der Bildpunkte		2,0
d) (1) Zeichnung des Vierecks A''D''C''B''		1,0
(2) Spiegelachse durch (0 0) und (1 1)		2,0
e) Drehpunkt (1 1)		2,0
90° (oder 270°)		1,0

5. a)	(1) 25 % Ansatz	2,0	3,0
	(2) $33\frac{1}{3}$ % Ansatz	2,0	3,0
b)	249 DM Ansatz	2,0	3,0
c)	52 % Ansatz	2,0	3,0
	48 %	2,5	

6. a)	Angabe aller 24 Zahlen		2,0
b)	(1) alle 24 Zahlen		2,0
	(2) 1356, 1536, 3156, 3516, 5136, 5316		3,0
	(3) 1365, 6315		2,0
	(4) 5136, 1536		2,0
	(5) Quersumme ist nicht durch 9 teilbar		1,0

7. a)	c = 16 cm, e = 20 cm, i = 8 cm, h = 14 cm, g = 2 cm 4 Angaben	3,0	4,0
	3 Angaben	2,0	
	2 Angaben	1,5	
	1 Angabe	1,0	
b)	$h^2 = 49 \text{ cm}^2$, $i^2 = 16 \text{ cm}^2$, $e^2 = 100 \text{ cm}^2$, $g^2 = 1 \text{ cm}^2$ Pro Angabe jeweils	1,0	4,0
c)	d = 4,1 cm, g = 0,3 cm Pro Angabe jeweils	2,0	4,0

LÖSUNGEN 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 Ergebnisse dennoch die volle Punktzahl gegeben werden.

Die angegebenen Teillösungen sind lediglich Beispiele, jeder Lösungsansatz und jede Teillösung sind angemessen zu werten.

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

	TEILPUNKTE	PUNKTE
1. a) 42,4 m ² Berechnung aller Teilflächen	3,0	4,0
b) 48 Fliesen z.B.: 8 Fliesen	1,0	4,0
c) 4,20 m z.B.: 7 Fliesen	1,0	4,0
<hr/>		
2. a) 787,20 DM 172,80 DM	2,5	4,0
b) 12 % 88 %	3,0	4,0
c) 2200 DM z.B.: 25 % entspr. 550 DM $\frac{2}{5} = 40 \%$	3,0 1,0	4,0
<hr/>		
3. a) 2100 DM, 1400 DM 700 DM	2,0	4,0
b) Beate: 900 DM Claudia: 1200 DM	2,0 2,0	2,0 2,0
c) Dieter: 1600 DM Eric: 1300 DM Felix: 700 DM	1,5 1,5 1,0	1,5 1,5 1,0
<hr/>		
4. a) (1) 30 (2) -45 (3) 80	2,0 2,0 2,0	2,0 2,0 2,0
b) (1) x = 6 (2) x = 3 (3) L = {1, 0, -1, ...} x < 2	2,0 2,0 1,0	2,0 2,0 2,0
<hr/>		

- | | | | |
|----|----|-------------------------|-----|
| 5. | a) | Zeichnung des Rechtecks | 1,0 |
| | b) | Drehung des Rechtecks | 3,0 |
| | c) | Verbindung zum Achteck | 1,0 |
| | d) | (1) 28 cm^2 | 2,0 |
| | | (2) 12 cm^2 | 2,0 |
| | | (3) 2 cm^2 | 3,0 |
-

- | | | | | |
|----|----|---------------------|-----|-----|
| 6. | a) | (1) 7,35 DM | | 3,0 |
| | | (2) 2,80 DM | | 3,0 |
| | | 3,92 DM für 1,4 kg | | |
| | b) | (1) 1,30 DM | | 3,0 |
| | | 4,50 DM pro kg | 2,0 | |
| | | (2) 850 g = 0,85 kg | | 3,0 |
-

- | | | | | | |
|----|--|---|------------|--|-----|
| 7. | a) | 80, -30, -20, 120 | Summe: 150 | | 2,0 |
| | b) | 80, -100, 50, 10, 30 | | | 2,0 |
| | c) | 80, -30, -20, 10, 30 | | | 2,0 |
| | Die Angaben zu b) und c) sind vertauschbar! | | | | |
| | d) | 5 Stationen; -30, -20, 10, 30, -40 | | | 2,0 |
| | e) | Eingang B; -30, 80, -100, 75, 10, 50, -40, 30 | | | 2,0 |
| | f) | 6 Stationen; 80, -30, 75, 10, 120, 30 | | | 2,0 |
-