

LÖSUNGEN UND BEWERTUNGEN

Für jede Aufgabe ist die angegebene Gesamtpunktzahl sowie die Verteilung auf die Teilfragen verbindlich. Die angegebenen Teillösungen sind lediglich als Beispiele anzusehen. Jede Fachlehrerin / jeder Fachlehrer sollte, wie bei den übrigen Klassenarbeiten für Teillösungen und Lösungsansätze Punkte gewähren. Insbesondere sollte bei Folgefehlern kein erneuter Punktabzug erfolgen. Von jeder Schülerin / jedem Schüler werden die zwei Pflichtaufgaben und zwei Wahlaufgaben gewertet. Beim Lösen von mehr als zwei Wahlaufgaben kann kein Austausch mit einer Pflichtaufgabe erfolgen.

AUFGABENGRUPPE A	Teilpunkte	Punkte
a) 95 DM		2,0
für 1000 DM Finderlohn 50 DM	0,5	
für 1500 DM Finderlohn 45 DM	1,0	
b) 300 DM		1,5
15 DM entspr. 5 %	1,0	
c) 5000 DM		3,0
50 DM entspr. 5 %	0,5	
120 DM entspr. 3 %	1,0	
4000 DM	1,0	
d) 12 %		3,5
gesetzl. Finderlohn beträgt 80 DM	1,0	
Ansatz 240 : 2000	1,0	
e) 4000 DM		2,0
z. B.: 2 % von 1000 DM entspr. 0,5 % von x DM	1,0	
<hr/>		
2. a) (1) Konstruktion Dreieck ABC, Parallele EF		1,0
(2) Spiegelung, Benennung der Bildpunkte		1,5
(3) 24 cm^2		2,0
(4) 12 cm^2		2,5
Teildreieck EFB' ist genauso groß wie Dreieck EFC	1,0	
6 cm^2 ist das Teildreieck EC'F groß (oder EFC)	1,0	
(5) 36 cm^2		2,5
Zerlegung in 6 gleich große Teildreiecke	1,5	
b) 170 cm		2,5
$127,5 \text{ cm}^2$ ist ein Teildreieck groß	1,0	
Dreieck ABC ist 510 cm^2 groß	1,5	
<hr/>		
3. a) $L = \{ 2 \}$ oder $x = 2$		2,5
$9x = 18$	1,5	
b) $L = \{ 1, 0, -1, \dots \}$		3,0
$5x < 7$	1,5	
$x < 1,4$	2,0	
c) $L = G = Z$		3,0
$11x + 13 = 11x + 13$	2,0	
d) $L = \{4, 5, 6, \dots\} \cup \{-4, -5, -6, \dots\}$		3,5
$x^2 > 15$	2,0	
$L = \{4, 5, 6, \dots\}$	3,0	
<hr/>		
4. a) (1) Konstruktion des Dreiecks, E und D		3,0
(2) $\delta = 80^\circ$, $\varepsilon = 130^\circ$		3,0
$\gamma_1 = 40^\circ$ und $\gamma_2 = 50^\circ$	1,5	
b) $\alpha = 22,5^\circ$		3,0
$\beta = 67,5^\circ$	1,5	
$\gamma_1 = 45^\circ = \gamma_2 = 45^\circ$	1,0	
c) $\omega = 45^\circ$		3,0
$\beta = 75^\circ$	1,5	

5. a)	$4x - 11 = 25$	2,0
	$x = 9$	1,0
b)	$(x - 6)(x + 6) = x(x - 12)$	2,0
	$x = 3$	2,0
c)	$x^2 + y^2 = (x + y)(x + y) + 40$	2,0
	-1 und 20, 1 und -20, -2 und 10, 2 und -10, -4 und 5, 4 und -5	3,0
	jeweils 0,5 Pkt.	
	$xy = -20$	1,0
	$x^2 + y^2 = (x + y)(x + y) - 40$	1,0
	vollständige Lösung der Gleichung $xy = 20$	3,0
<hr/>		
6. a)	16-er Zahnrad dreht 210 mal	0,5
	24-er Zahnrad dreht 140 mal	0,5
	32-er Zahnrad dreht 105 mal	1,0
b)	(1) 39,6 m	3,5
	18 Umdrehungen des Hinterrades	1,5
	(2) 1000 Pedalumdrehungen	3,5
	1500 Umdrehungen des Hinterrades	2,0
c)	200 Umdrehungen	3,0
	600 Umdrehungen des Hinterrades	2,0
<hr/>		
7. a)	478334	1,0
b)	$8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 = 4096$	2,5
c)	$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$	2,5
d)	$3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2 = 216$	2,5
e)	6	1,5
f)	$6 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 81 = 23814$	2,0

AUFGABENGRUPPE B		Teilpunkte	Punkte
1. a)	(1) 416 DM		2,0
	(2) z.B.: 8 - 9 Uhr oder zwischen 8 und 12 Uhr		2,0
b)	2028 DM		3,0
	338 DM pro Tag und Spielfeld	2,5	
c)	z.B.: 1 h zw. 8 - 12 Uhr, 1 h zw. 12 - 14 Uhr, 2 h zw. 16 - 22 Uhr		2,0
d)	Dorothee zahlt 28 % mehr		3,0
	z.B.: Helen zahlt pro Stunde 25 DM	1,0	
	Ansatz 7 : 25 oder 32 : 25	2,0	
	128 %	2,5	
<hr/>			
2. a)	(1) Konstruktion		1,0
	(2) Kennzeichnung von D, E		0,5
	Parallele zu AB		0,5
b)	Spiegelung		2,5
	ohne Kennzeichnung der Bildpunkte	2,0	
c)	12 mal		2,0
d)	6 Achsen eingezeichnet		2,5
	je fehlender Achse 0,5 Punkte Abzug		
e)	$57,6 \text{ cm}^2$		3,0
	Zerlegung des Trapezes in 5 Teildreiecke zu $4,8 \text{ cm}^2$	1,5	
	Ansatz $12 \cdot 4,8 \text{ cm}^2$	2,0	
<hr/>			
3. a)	$L = \{ 3 \}$ oder $x = 3$		3,0
	$18x = 54$	1,5	
b)	$L = \{ \}$		3,0
	$8x = 20$	1,0	
	$x = 2,5$	2,0	

c)	$L = \{-2, -3, -4, \dots\}$		3,0
	$26x < -26$	1,0	
	$x < -1$	2,0	
d)	$L = \{0\}$ oder $x = 0$		3,0
	$12x^2 + 9x - 16x - 12 = 12x^2 - 28x - 12$	1,0	
	$21x = 0$	2,0	
<hr/>			
4. a)	(1) Konstruktion des Dreiecks		2,0
	(2) 16 cm^2		1,0
	(3) 4 cm		2,0
b)	(1) Konstruktion des Trapezes		3,0
	(2) 27 cm^2		2,0
	(3) 4 cm		2,0
<hr/>			
5. a)	156 DM		3,0
	84 DM	2,0	
b)	38 %		3,0
	62 %	2,0	
c)	150 DM		3,0
	80 % entspr. 120 DM	1,0	
d)	26 %		3,0
	130 DM	1,0	
<hr/>			
6. a)	(1) $\frac{1}{4}$		1,0
	(2) $\frac{1}{6}$		1,5
	(3) $\frac{1}{8}$		1,5
b)	(1) $\frac{24}{25}$		2,0
	(2) $\frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{15}{16} \cdot \frac{24}{25} \cdot \frac{35}{36} - \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$		2,0
	(3) $\frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{15}{16} \cdot \frac{24}{25} \cdot \frac{35}{36} \cdot \frac{48}{49} \cdot \frac{63}{64} - \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$		
	oder $\frac{35}{36} \cdot \frac{48}{49} \cdot \frac{63}{64} - \frac{1}{2}$		2,0
	(4) $\frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{15}{16} \cdot \frac{24}{25} \cdot \frac{35}{36} \cdot \frac{48}{49} \cdot \frac{63}{64} \cdot \frac{80}{81} \cdot \frac{99}{100} - \frac{1}{2} = \frac{1}{20}$		2,0
<hr/>			
7. a)	(1) 27 Würfel		1,0
	(2) 14 Würfel		2,0
b)	(1) 54 cm^2		2,0
	(2) 30 cm^2		2,0
c)	(1) Sie nimmt um 12 cm^2 zu		2,0
	(2) 39 cm^2		3,0
	36 cm^2	2,0	
<hr/>			

AUFGABENGRUPPE C

	Teilpunkte	Punkte
1. a) 17 Schüler		4,0
b) 80 Schüler		4,0
c) 12,5 %		4,0
ANSATZ jeweils	2,0	

2. a)	Zeichnung		2,0
b)	48 cm		2,5
c)	80 cm^2		2,5
d)	(1) $V = 64 \text{ cm}^3$		2,5
	(2) 8 Würfel		2,5
<hr/>			
3. a)	(1) 38,25 DM		2,5
	$85 \cdot 0,45$	1,0	
	(2) 80 GE		2,5
	$36 : 0,45$	1,0	
b)	(1) 46,55 DM		3,5
	$85 \cdot 0,23 = 19,55$	2,5	
	(2) 124 GE		3,5
	$55,52 - 27 = 28,52$	2,0	
	$28,52 : 0,23$	2,5	
<hr/>			
4. a)	Konstruktion des Dreiecks		4,0
b)	Konstruktion des Dreiecks		3,0
	$\gamma = 75^\circ$		1,0
c)	Konstruktion des Dreiecks		3,0
	$\beta = \gamma = 60^\circ$		1,0
<hr/>			
5. a)	(1) $4x + 2y$		2,0
	(2) $4b$		2,0
	(3) $15x + 9y$		2,0
b)	(1) $x = 8$		2,0
	$3x = 24$	1,0	
	(2) $x = 4$		2,0
	$7x = 28$	1,0	
	(3) $x = 3$		2,0
	$8x + 20 = 44$	1,0	
<hr/>			
6. a)	450 DM kostet der CD-Player.		4,0
	350 DM kostet der Cassetten-Recorder.	3,0	
b)	24 DM kostet eine CD.		4,0
	12 DM kostet eine Cassette.	3,0	
c)	90 DM kostet eine Hose.		4,0
	25 DM kostet ein T-Shirt.	2,0	
<hr/>			
7. a)	(1) 10		1,0
	(2) -6		1,0
	(3) Augenzahl 1		1,0
	(4) Augenzahl 6		1,0
	(5) Augenzahl 6, Augenzahl 6		1,0
	12	0,5	
	(6) Augenzahl 5, Augenzahl 5		1,0
	-10	0,5	
b)	(1) -18		1,0
	(2) 15		1,0
	(3) 8		1,0
	(4) Augenzahl 1		1,0
	(5) Augenzahl 6, Augenzahl 6		1,0
	36	0,5	
	(6) Augenzahl 6, Augenzahl 5		1,0
	-30	0,5	