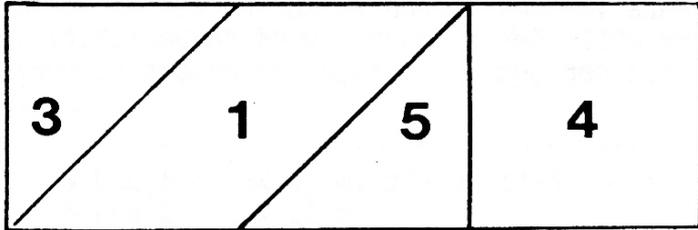


LÖSUNGEN UND BEWERTUNGEN

Für jede Aufgabe ist die angegebene Gesamtpunktzahl verbindlich. Die angeführten Teillösungen sind lediglich als Beispiele anzusehen. Jeder Fachlehrer sollte, wie er dies bei jeder Klassenarbeit praktiziert, für Lösungsansätze und Teillösungen Punkte gewähren. Insbesondere sollte bei Folgefehlern kein erneuter Punktabzug erfolgen. Von jedem Schüler werden die zwei Pflichtaufgaben und zwei Wahlaufgaben gewertet. Beim Lösen von mehr als zwei Wahlaufgaben kann kein Austausch mit einer Pflichtaufgabe erfolgen.

LÖSUNGEN DER AUFGABENGRUPPE A

	TEILPUNKTE	PUNKTE
1. a) 35 Minuten		2.0
b) 1,2 km		2.0
c) s(Mark) = 600 m 7,5 Minuten		2.0 2.0
c) 12 Minuten früher 320 Meter		2.0 2.0
2. a) $A(7) = A(6) = 25 \text{ cm}^2$ $A(3) = A(5) = 6,25 \text{ cm}^2$ $A(1) = 12,5 \text{ cm}^2$ $A(2) = 12,5 \text{ cm}^2$ $A(4) = 12,5 \text{ cm}^2$	je 0.5 je 0.5	1.0 1.0 1.0 1.0 1.0
b) z.B.: 		4.0
Angabe der benötigten Plättchen	2.0	
c) 12 cm z.B.: Gesamtfläche $A = 144 \text{ cm}^2$	2.0	3.0
3. a) $L = \{-4\}$ oder $x = -4$		3.0
b) $L = \{ \}$ $27x = -35$	2.0	3.0
c) $L = \{1, 2, 3, \dots\}$ oder $L = \mathbb{N}$ $x > 0$	2.0	3.0
d) $L = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ $x^2 < 20$	2.0	3.0
4. a) $w(1) = w(2) = 29^\circ$ $w(5) = 17^\circ$ $w(6) = 146^\circ$ $w(7) = 92^\circ$ $w(3) = w(4) = 44^\circ$		1.5 1.0 1.0 1.5 1.0
b) $\alpha = 33^\circ$ $\gamma = 2\alpha = 66^\circ$ $\beta = 81^\circ$		2.5 2.0 1.5

	TEILPUNKTE	PUNKTE
5. a) (1) Mindestbetrag 100 DM		1.0
(2) Höchstbetrag 160 DM		1.0
b) 53 DM, 56 DM, 59 DM, ... , 77 DM		3.0
c) 4 Karten zu 6 DM und 6 Karten zu 8 DM		3.0
d) Karten zu 5 DM 10 8 6 4 2 0		
Karten zu 6 DM 0 3 6 9 12 15		
Karten zu 8 DM 10 9 8 7 6 5		
4 Lösungen (und mehr)		4.0
3 Lösungen	3.5	
2 Lösungen	3.0	
1 Lösung	2.0	
<hr/>		
6. a) (1) 420 Mitglieder		2.0
(2) 75 %		2.0
b) 3000 DM		4.0
Ansatz: z.B.: 144 % entspr. 4320 DM	2.0	
z.B.: 3600 DM Miete nach einem Jahr	2.0	
c) 1100 Mitglieder vor der Beitragserhöhung		4.0
Ansatz: z.B.: 108 % entspr. 1188 Mitgliedern	2.5	
Ansatz: z.B.: 120 % entspr. 1188 Mitgliedern	1.5	
z.B.: 990 Mitglieder nach der Beitragserhöhung	2.0	
<hr/>		
7. a) $p = 5 : 64$		2.0
b) $p = 52 : 64$		2.0
c) $p = (52 \cdot 51 \cdot 50) : (64 \cdot 63 \cdot 62)$		2.5
d) $p = 1 : 128$		2.5
e) $p = 1 : 128$		3.0
1. Schuß $p = 3 : 64$	1.0	

LÖSUNGEN DER AUFGABENGRUPPE B

	TEILPUNKTE	PUNKTE
1. a) 52 Schüler		4.0
Ansatz	2.0	
b) abgelehnt: 15 %		2.0
Enthaltung: 18,75 %		2.0
c) 16 Schüler		4.0
Ansatz	2.0	
10 Enthaltungen	1.0	
<hr/>		
2. a) Zeichnung des Vierecks		2.0
b) Spiegelung		3.0
c) $13,5 \text{ cm}^2$		3.0
Bei fehlender oder falscher Maßeinheit	2.0	
d) 4 cm^2		2.0
Bei fehlender oder falscher Maßeinheit	1.0	
e) Spiegelachse durch C parallel zur y-Achse		2.0

MATHEMATIK-WETTBEWERB 1988/89 DES LANDES HESSEN 1. RUNDE

	TEILPUNKTE	PUNKTE												
3. a) 3 27,5		1.0 1.0												
b) $x = 11$ $x = 562,5$ $x = 3$		2.0 2.0 2.0												
c) $31,5 : 1,5 - 18 = 3$ $31,5 - 1,5 \cdot 18 = 4,5$		2.0 2.0												
4. a) Konstruktion des Dreiecks ABC		4.0												
b) Konstruktion: 2 Dreiecke 1 Dreieck	3.0	4.0												
c) Konstruktion des Dreiecks Lösungsweg nicht erkennbar, maximal	3.0	4.0												
5. a) 60 Minuten Ansatz oder Teillösung: z.B.: 10 km in 6 Minuten	2.0	4.0												
b) 154 km/h Ansatz oder Teillösung: z.B.: 385 km Gesamtlänge	2.0	4.0												
c) 120 km/h Ansatz oder Teillösung: z.B.: 96 km/h oder 64 km in 32 min	2.0 2.0	4.0												
6. a) Anzahl der Plättchen: <table border="1" style="display: inline-table; margin-left: 20px;"> <tr> <td>auf einer Seite</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>70</td> <td>8</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>auf dem Umfang</td> <td>20</td> <td>32</td> <td>276</td> <td>28</td> <td>396</td> </tr> </table>	auf einer Seite	6	9	70	8	100	auf dem Umfang	20	32	276	28	396	je 1.5	7.5
auf einer Seite	6	9	70	8	100									
auf dem Umfang	20	32	276	28	396									
b) Anzahl der Kugeln: <table border="1" style="display: inline-table; margin-left: 20px;"> <tr> <td>auf einer Kante</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>zum Bau des Würfels</td> <td>32</td> <td>104</td> <td>180</td> </tr> </table>	auf einer Kante	4	10	8	zum Bau des Würfels	32	104	180	je 1.5	4.5				
auf einer Kante	4	10	8											
zum Bau des Würfels	32	104	180											
7. a) (1) 14; 26 18; 22 (2) z.B.: 26; 22; 18; 14; 11; 8; 2 (3) 30; 30; 30; 11 (4) nicht möglich		1.0 1.0 2.0 2.0 1.0												
b) z.B.: $101 - 30 - 26 - 30 - 22 + 7$		1.5												
c) z.B.: $101 - 13 - 13 - 13 - 13 - 13 - 13 - 13 - 9 - 1$		1.5												
d) z.B.: $101 - (9 \cdot 11 + 2)$		2.0												

LÖSUNGEN DER AUFGABENGRUPPE C

	TEILPUNKTE	PUNKTE
1. a) 136 Betten		4.0
b) 35 %		4.0
c) 80 Betten		4.0

MATHEMATIK-WETTBEWERB 1988/89 DES LANDES HESSEN 1. RUNDE

2. a) (1) $A = 36 \text{ cm}^2$ (2) $U = 24 \text{ cm}$		1.0 1.5
b) (1) $A = 9 \text{ cm}^2$ (2) $s = 3 \text{ cm}$		1.5 1.5
c) $\frac{1}{4}$		1.5
d) Zeichnung der 2 Figuren (1) 2 Lösungen 1 Lösung (2) Einzeichnung der 3 Geraden	1.0	1.0 2.0 2.0
3. a) (1) 90 Schüler (2) 120 Schüler (3) $\frac{1}{5}$ $\frac{108}{540}$	1.5	3.0 3.0 3.0
b) 48 Lehrer $\frac{1}{6}$ entspr. 8 Lehrern	1.5	3.0
4. a) Zeichnung b) $A = 12 \text{ cm}^2$ c) Spiegelung Benennung der Bildpunkte d) $A = 5 \text{ cm}^2$ e) $A = 19 \text{ cm}^2$ f) $A = 4 \text{ cm}^2$		1.0 2.0 2.0 1.0 2.0 2.0 2.0
5. a) (1) $3a + 7c$ (2) $-13y$ (3) $a - 4c$ b) (1) 17 (2) -5 c) (1) $x = 2$ (2) $x = 7$		1.0 1.0 2.0 2.0 2.0 2.0
6. a) 70,56 DM 0,49 DM je Dose 144 Dosen b) 0,85 DM 76,00 DM für Bratwürste 18,00 DM für Brötchen 34,00 DM für Bockwürste c) 0,45 DM 35,10 DM	1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	4.0 5.0 3.0
7. Anton 50 Punkte Berta 3. Wurf: 3 Carla 2. Wurf: 2 Doris -24 Punkte Erich 3. Wurf: 11 Fritz 0 Punkte Gerd $(12 + 12 - 2) \cdot 12 = 264$ Punkte Heinz $(2 + 2 - 12) \cdot 12 = -96$ Punkte		1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 1.5