

<u>LÖSUNGEN UND BEWERTUNGEN DER AUFGABENGRUPPE A</u>	TEILPUNKTE	PUNKTE
1. a) Zeichnung $\delta = 80^\circ$		2,0 2,0
b) (1) $\beta = 80^\circ$ (2) $\beta = 35^\circ$ (3) $D = A$; (4) $90^\circ < \beta < 125^\circ \vee 0 < \beta < 35^\circ$		2,0 2,0 2,0 2,0
2. a) $L = \{-1, 4\}$		2,0
b) $L = \{1, -1, 2, -2\}$		3,0
c) $L = \{-2\}$		3,0
d) $L = \{3, 4, 5, \dots\} \cup \{-1, -2, -3, \dots\}$		4,0
3. a) $L = \{0, 4\}$		2,0
b) $L = \{ \}$		2,0
c) $L = \{-10, -6, 6, 10\}$		3,0
d) $L = \{-8, -4, 8, 12\}$		3,0
e) $L = \{-1, 0, 1, 2, \dots\}$		2,0
4. a) Konstruktion Nachweis		2,0 4,0
b) (1) Nachweis (2) Nachweis		3,0 3,0
5. a) (1) 40 Minuten 14 km		3,0 1,0
(2) 8.48 Uhr 33 Minuten Fahrzeit für Boris	2,5	4,0
b) 8.50 Uhr oder nach 50 Minuten		4,0
6. a) 125 Gitterpunkte		2,0
b) (1) 7 cm		2,0
(2) 9 cm		2,0
c) 18		3,0
d) 36		3,0
7. a) (1) $p = \frac{2}{6}$		1,0
(2) $p = \frac{22}{36}$		3,0
b) (1) 80 Spiele		4,0
(2) Gewinn von 1,20 DM		4,0

<u>LÖSUNGEN UND BEWERTUNGEN DER AUFGABENGRUPPE B</u>	TEILPUNKTE	PUNKTE
1. a) $L = \{-5\}$		2,0
b) $L = \{-2, -3, -4, ..\}$ $x < -\frac{25}{16}$	2,0	3,0
c) $L = \{1,5\}$		3,0
d) $L = \{0,5, -0,5\}$ $x = 0,5$ $x^2 = 0,25$	3,5 2,5	4,0
<hr/>		
2. a) Dreieck ABC		1,0
b) Spiegelung		2,0
c) (1) $A = 81 \text{ cm}^2$		2,0
(2) $A = 12 \text{ cm}^2$		2,0
(3) $A = 36 \text{ cm}^2$		2,0
d) (1) $Z(0 8)$		2,0
(2) 90° bzw. 270°		1,0
<hr/>		
3. a) 1550 DM		3,0
b) 3,5 % 96,5 %	2,0	4,0
c) 3750 DM		3,0
d) 21 %		2,0
<hr/>		
4. a) (1) Aufteilung		3,0
(2) Aufteilung		3,0
b) Aufteilung		3,0
c) Aufteilung		3,0
<hr/>		
5. a) Gleichung $a = 21 \text{ cm}$		2,0 2,0
b) Gleichung $g = 17 \text{ cm}, h = 15 \text{ cm}$		2,0 2,0
c) Gleichung $a = 27 \text{ cm}, b = d = 12 \text{ cm}, c = 18 \text{ cm}$		2,0 2,0
<hr/>		
6. a) (1) um 56 Zähne		3,0
(2) um 120°		3,0
(3) 84 Zähne		3,0
b) um 105°		3,0
<hr/>		
7. a) (1) 78 Dosen		2,0
(2) 20 Stufen		2,0
b) (1) 6 Kugeln 10 Kugeln insgesamt	1,5	3,0
(2) 20 Kugeln		3,0
(3) 8 Stufen		2,0

MATHEMATIK-WETTBEWERB 1990/91 DES LANDES HESSEN 3. RUNDE

<u>LÖSUNGEN UND BEWERTUNGEN DER AUFGABENGRUPPE C</u>	TEILPUNKTE	PUNKTE
1. a) (1) 64000 Einwohner (2) 12,5 %		1,0
b) 73600 Einwohner 9600 Einwohner	3,0	3,0
c) 98000 Einwohner		4,0
<hr/>		
2. a) (1) $U = 120 \text{ cm}$ (2) $A = 500 \text{ cm}^2$		2,5
b) 1965 cm^2 135 cm^2 2100 cm^2	1,5	2,5
c) $x = 15 \text{ cm}$	1,0	3,0
<hr/>		
3. a) $L = \{11\}$		2,0
b) $L = \{9\}$		2,0
c) $L = \{8\}$		2,0
d) $L = \{5\}$		3,0
e) $L = \{-1, 0, 1, \dots\}$ $x > -2$	2,0	3,0
<hr/>		
4. a) 9 x 5-DM und 2 x 2-DM		1,0
b) 1 x 5-DM und 1 x 2-DM 1 x 5-DM und 2 x 1-DM 1 x 2-DM und 5 x 1-DM	3 x 2-DM und 1 x 1-DM 2 x 2-DM und 3 x 1-DM 7 x 1-DM	je 0,5
c) 3 x 5-DM und 3 x 2-DM	1 x 5-DM und 8 x 2-DM	je 1,5
d) 2 x 5-DM und 4 x 1-DM 1 x 5-DM und 4 x 2-DM und 1 x 1-DM		3,0
e) 3 x 5-DM und 6 x 2-DM und 12 x 1-DM		1,5 1,5 2,0
<hr/>		
5. a) (1) Zeichnung (2) 6 cm^2		1,0
b) Spiegelung		1,5
c) (1) Spiegelung (2) 16 cm^2 (3) 2 cm^2		1,0
d) (1) Verschiebung (2) $10,5 \text{ cm}^2$		2,0
<hr/>		
6. a) (1) 9600 Flaschen (2) 7 Maschinen		2,0
b) (1) 15 h (2) 14 h 10 h		3,0 3,0 3,0
<hr/>		
7. a) 34 DM je kg		3,0
b) (1) 4 kg (2) 33,60 DM je kg		3,0 3,0
c) 3 kg der Sorte A		3,0