

LÖSUNGEN UND BEWERTUNGEN

AUFGABENGRUPPE A

	Teilpunkte	Punkte
1. a) $L = \{-5, -3, 3, 2\}$		3,0
$L = \{-5, 3, 2\}$	2,5	
b) $L = \{-2, 5, 8\}$		3,0
Je Angabe	1,0	
c) $L = \{4, 5, 6, 7, 8\}$		3,0
d) $L = \{5, 6, 7, 8, \dots\} \cup \{-4, -5, -6, \dots\}$		3,0
2. a) Von A nach B mit $80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$		1,0
Von B nach C mit $48 \frac{\text{km}}{\text{h}}$		1,0
b) Zwischen 7:50 und 8:05 Uhr		6,0
$v = 60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	2,0	
$t_{AB} = 40 \text{ Minuten}$	2,0	
c) 6 km		4,0
z.B.: 12 Minuten entspr. doppelter Fahrzeit	2,0	
3. a) Konstruktion		6,0
Parallelen im Abstand $2 r_i$	2,0	
Punkte A, B und D auf den Parallelen	4,0	
b) Konstruktion		6,0
Teildreieck EBC mit $ EB = 4 \text{ cm}$	3,0	
4. a) Rechteck ABCD		0
b) Geraden g und h		1,0
c) Lot auf g und h, Viereck ABCD		2,0
d) Begründung		4,0
e) (1) Begründung		3,0
(2) Begründung		2,0
5. a) $86 = 10012_3$		2,0
$121212_3 = 455$		2,0
b) (1) Letzte Ziffer ,0‘		2,0
(2) Letzten beiden Ziffern ,00‘		2,0
c) Anzahl der Ziffern ,1‘ ist ungerade oder: Quersumme ist ungerade		4,0
6. a) 27, 32, 37		1,0
b) (1) 42, 56, 72		1,5
(2) $b_n + 1 - b_n = 2n + 2$		2,0
c) (1) 10, 34, 106,		1,5
(2) $c_6 - c_5 = 648 = 8 \cdot 3^4$		2,0
(3) $n = 101$		4,0
$c_n + 1 - c_n = 8 \cdot 3^{n-1}$	3,5	
$c_n + 1 = 2 \cdot 3^n + 4 \cdot (1 + 3 + 9 + 27 + \dots + 3^{n-1})$	3,0	

12.5.1998

-
7. a) (1) 7 Möglichkeiten 1,0
 (2) 42 Möglichkeiten 3,0
- b) (1) $p = \frac{3}{9} \cdot \frac{2}{8} \cdot \frac{1}{7} = \frac{1}{84} = \frac{1}{\binom{9}{3}}$ 2,0
- (2) $p = 3 \cdot \frac{3}{9} \cdot \frac{6}{8} \cdot \frac{5}{7} = \frac{15}{28} = \frac{\binom{3}{1} \binom{6}{2}}{\binom{9}{3}}$ 3,0
- $p = \frac{3}{9} \cdot \frac{6}{8} \cdot \frac{5}{7} = \frac{5}{28}$ 2,0
- (3) $p = 3 \cdot \frac{3}{9} \cdot \frac{2}{8} \cdot \frac{6}{7} = \frac{3}{14} = \frac{\binom{3}{2} \binom{6}{1}}{\binom{9}{3}}$ 3,0
- $p = \frac{3}{9} \cdot \frac{2}{8} \cdot \frac{6}{7} = \frac{1}{14}$ 2,0
-

LÖSUNGEN UND BEWERTUNGEN
AUFGABENGRUPPE B

1. a) $L = \{0\}$ oder $x = 0$		3,0
$5x = 0$	1,5	
b) $L = \{-2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$		3,0
$x > -3$	2,0	
c) $L = \{-2\}$ oder $x = -2$		3,0
$2x - 2 = -6$	2,0	
d) $L = \{1, -1\}$		3,0
$x^2 = 1$	2,0	
<hr/>		
2. a) 7 %		4,0
Ansatz	2,0	
b) 29500 DM		4,0
98 % entspr. 28910	2,0	
c) 19 %		4,0
Zeitwert nach 1 Jahr 90 % des Neuwertes	2,0	
Zeitwert nach 2 Jahren 81 % des Neuwertes	3,5	
<hr/>		
3. a) Zeichnen des Dreiecks		2,0
b) Spiegelung		1,0
30 cm^2		3,0
c) Seitenmitten, Viereck DEFG		2,0
15 cm^2		2,0
d) $P(6,5 0,5)$		2,0
<hr/>		
4. a) (1) 900 Platten vom Typ A		1,5
(2) 960 Platten vom Typ B		1,5
b) 15 Platten vom Typ A		1,0
24 Platten vom Typ B		2,0
c) 196 m^2		4,0
14 m Seitenlänge	3,0	
$\text{kgV}(70, 40, 50) = 1400$	2,0	
700 Platten von Typ A		1,0
560 Platten von Typ B		1,0
<hr/>		
5. a) $A_{\text{III}} = 28 \text{ cm}^2$		4,0
$A_{\text{I}} = A_{\text{II}} = 40 \text{ cm}^2$	1,0	
2. Seitenlänge der Gesamtfigur = 12 cm	2,0	
b) 14,4 cm		4,0
z.B.: $30(30 + x) = 42 \cdot 42 - 30x$	2,5	
c) $y = 13 \text{ cm}$		4,0
z.B.: $192 = 2 \cdot 6y + 36$	3,0	
z.B.: $(192 + 36) : 12 = 19$ oder $(192 - 36) : 2 = 78$	3,0	

12.5.1998

6. a) 83, 89, 97		2,0
2 Angaben	1,0	
Je falscher Angabe wird eine richtige nicht gewertet		
b) (1) $5 \cdot 5 \cdot 5$		1,5
(2) $2 \cdot 5 \cdot 11$		1,5
c) (1) $343 = 7^3$		2,0
(2) $2 \cdot 3 \cdot 17 = 102$		2,0
d) $124 = 2 \cdot 2 \cdot 31$		1,0
$147 = 7 \cdot 7 \cdot 3$		1,0
$148 = 2 \cdot 2 \cdot 37$		1,0
<hr/>		
7. a) $\square = 2 \quad \diamond = 5$		2,0
b) $\square = 1 \quad \diamond = 3$		
$\square = 2 \quad \diamond = 6$		
$\square = 3 \quad \diamond = 9$		
3 Angaben		4,0
2 Angaben	3,0	
1 Angabe	1,0	
c) 8 Lösungen		1,0
z.B.: $333 : 111 = 3$		1,0
$555 : 111 = 5$		1,0
d) $\square = 4 \quad \diamond = 2$		1,0
$\square = 9 \quad \diamond = 3$		1,0
e) $\square = 2 \quad \diamond = 1$		1,0

LÖSUNGEN UND BEWERTUNGEN

AUFGABENGRUPPE C

1. a) 2608,20 DM		4,0
2268,00 DM	1,0	
340,20 DM	2,0	
b) 30%		4,0
1620 Liter	1,0	
1 % entspr. 54 Liter	1,0	
c) 7000 Liter		4,0
60 % entspr. 4200 Liter	2,0	
<hr/>		
2. a) (1) $T = -9$		1,0
(2) $T = -19$		1,0
(3) $T = +21$		1,0
(4) $x = +4$		2,0
b) (1) $L = \{32\}$		2,0
(2) $L = \{-2\}$		2,0
(3) $L = \{0, -1, -2, -3, \dots\}$		3,0
$x < 1$	2,0	
<hr/>		
3. a) $V = 25,92 \text{ m}^3$		4,0
b) $A = 30,24 \text{ m}^2$		4,0
c) (1) 540 Kartons		2,0
(2) 360 Kartons		2,0
<hr/>		
4. a) Andreas 55 DM, Stefan 45 DM		4,0
b) 38 Jahre		4,0
36 Jahre	3,0	
c) $A = 42000 \text{ DM}$, $B = 28000 \text{ DM}$, $C = 14000 \text{ DM}$		4,0
<hr/>		
5. a) $\alpha = 24^\circ$		3,0
b) 5 Sektoren		3,0
c) $\alpha = 54^\circ$		3,0
d) (1) 6 Sektoren		2,0
(2) 30°		1,0
<hr/>		
6. a) 2000 Werkstücke		4,0
z.B.: In 2 h pro Maschine 125 Werkstücke	2,0	
In 8 h pro Maschine 500 Werkstücke	3,0	
b) 54 h		4,0
z.B.: 1 Maschine 270 h	2,0	
c) 103 h		4,0
z.B.: 8 Maschinen benötigen 77 h	2,0	
7 Maschinen benötigen 88 h	3,0	
<hr/>		
7. a) 1200 DM		2,0
b) 1500 \$		3,0
c) 3.000.000 Lire		3,0
d) 220 £		4,0
638 DM	2,0	
<hr/>		