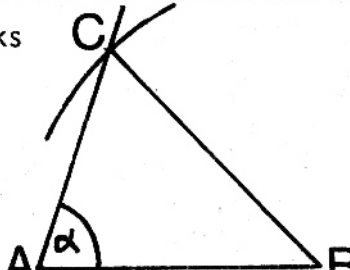
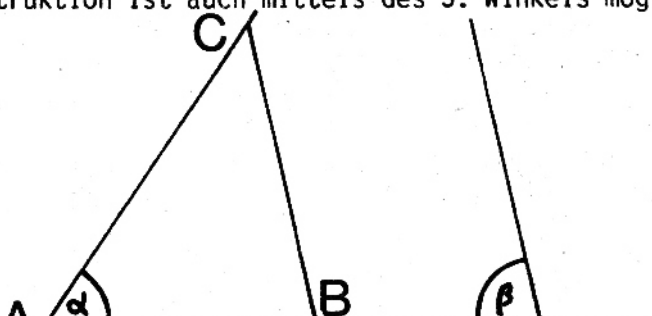
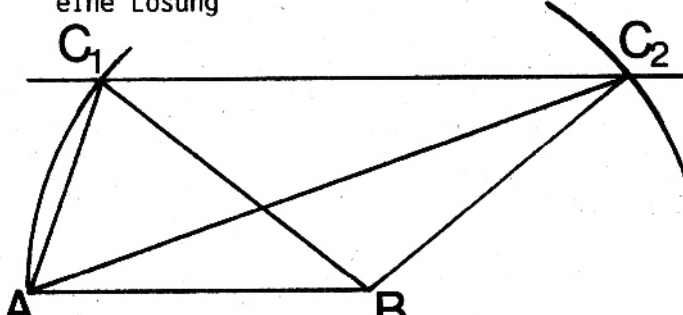


MATHEMATIK-WETTBEWERB 1985/86 DES LANDES HESSEN 1. RUNDE

	TEILPUNKTE	PUNKTE
5. a) 48 Pkws, 8 Dreiräder, 14 Motorräder z.B.: $6x \cdot 4 + x \cdot 3 + (x + 6) \cdot 2 = 244$ Lösung der Gleichung b) 31 Fahrzeuge im 2.Stock, 17 Fahrzeuge im 3.Stock z.B.: $x + 19 = 3(x - 5)$ Lösung der Gleichung	3,0 2,0 3,0 2,0	6,0 6,0
6. a) 10 Punkte b) 3, 4, 5, ..., 12 c) ein 2. Platz und zwei 4. Plätze ein 4. Platz und zwei 3. Plätze d) drei 1. Plätze zwei 1. Plätze und ein 2. Platz zwei 1. Plätze und ein 3. Platz ein 1. Platz und zwei 2. Plätze e) Bernd (Claus): zwei 2. Plätze und ein 4. Platz Claus (Bernd) ein 2. Platz und zwei 3. Plätze oder Bernd (Claus): zwei 2. Plätze und ein 3. Platz Claus (Bernd): ein 1. Platz und zwei 3. Plätze Werden statt der Plazierungen lediglich die entsprechenden Punktzahlen angegeben, so sind insgesamt nur 2 Punkte abzu- ziehen.		1,5 1,5 1,5 1,5 1,0 1,0 1,0 1,0 2,0
7. a) (1) 216 Zahlen oder 6^3 Zahlen (2) 30 Zahlen oder $6 \cdot 5$ Zahlen $6 \cdot 6 = 36$ (3) 90 Zahlen b) (1) $\frac{1}{6}$ (2) $\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6}$ oder $\frac{1}{216}$ (3) $6(\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6})$ oder $\frac{1}{36}$ oder $\frac{6}{216}$	1,0	1,5 2,0 2,0 2,0 2,5 2,0
LÖSUNGEN DER AUFGABENGRUPPE B		
1. a) Flugdauer: 19 Min. 18,75 Min. b) 688 km c) Ankunft: 10.16 Uhr Dauer des Fluges: 24 Min. d) Die Flugzeit wird um 12,5 % überschritten	2,5 2,0	3,0 3,0 3,0 3,0
2. a) Zeichnung des Parallelogramms b) Flächeninhalt: 12 cm^2 c) Spiegelung des Parallelogramms ohne Benennung der Bildpunkte	2,0	1,0 2,0 3,0

	TEILPUNKTE	PUNKTE
2. d) Flächeninhalt des Trapezes: 30 cm^2 $ AA' = 9 \text{ cm}; DD' = 6 \text{ cm}$	1,0	3,0
e) Flächeninhalt des Dreiecks $AB'D$: 12 cm^2 Länge der Strecke $\overline{AB'}$: 6 cm	1,0	3,0
3. a) $L = \{-2\}$ oder $x = -2$		3,0
b) $L = \{-2, -3, -4, \dots\}$ $x < -1$	2,0	3,0
c) $L = \{9\}$ oder $x = 9$		3,0
d) $L = \{2, 1, 0, \dots\}$ $x < 2\frac{1}{2}$	2,0	3,0
4. a) Konstruktion des Dreiecks		4,0
		
b) Konstruktion des Dreiecks Die Konstruktion ist auch mittels des 3. Winkels möglich.		4,0
		
c) Konstruktion der beiden möglichen Dreiecke eine Lösung	3,0	4,0
		
5. a) 50 g Eiweiß		4,0
b) Gewichtsverlust: 65% 35%	3,0	4,0
c) 0,032 g Vitamin C ohne Schale: 64 g	1,5	4,0

MATHEMATIK-WETTBEWERB 1985/86 DES LANDES HESSEN 1. RUNDE

	TEILPUNKTE	PUNKTE									
6. a) Stundenzeiger: 12 Stunden Minutenzeiger: 1 Stunde Sekundenzeiger: 1 Minute		1,0 1,0 1,0									
b) Stundenzeiger: $\frac{1}{4}$ Umlauf Minutenzeiger: 3 Umläufe Sekundenzeiger: 180 Umläufe		1,0 1,0 1,0									
c) Sekundenzeiger: 280 Umläufe Minutenzeiger: $4\frac{2}{3}$ Umläufe		1,0 1,0									
d) (1) Minuten-/Sekundenzeiger: 120° (2) Minuten-/Stundenzeiger: 100°		1,0 1,0									
e) $37,5^\circ$		2,0									
7. a) Höchste Punktzahl: 125 Niedrigste Punktzahl: 6		1,5 1,5									
b) Höchste Punktzahl: 28 Niedrigste Punktzahl: 6		1,5 1,5									
c) (1) Verteilung der Ringe: 5er-Stab, 3er-Stab, 2er-Stab (2) Verteilung der Ringe: 5er-Stab und zwei auf <u>einem</u> 3er-Stab		1,5 1,5									
d) (1) 6 verschiedene Punktzahlen (2) 8 verschiedene Punktzahlen		1,5 1,5									
<u>LÖSUNGEN DER AUFGABENGRUPPE C</u>											
1. a) (1) Größe des Teppichbodens: 27 m^2 (2) Länge der Fußbodenleiste: $18,5 \text{ m}$ Umfang: 21 m	2,0	2,0 3,0									
b) Länge des EBzimmers: $3,5 \text{ m}$ Ansatz: $10,5 : 3$	1,0	3,0									
c) Anzahl der Fliesen: 54 Teilpunkte je nach Lösungsweg		4,0									
2. a) Gesamteinnahme: 6840 DM Ansatz: $9,5 \cdot 720$	1,0	3,0									
b) Preis einer Kanne: 32 DM Ansatz: $3840 : 120$	1,0	3,0									
c) Anzahl der fehlerhaften Tassen: 126 Ansatz	1,0	3,0									
d) Anzahl der Schüsseln auf Lager: 1500 900 Schüsseln	1,0	3,0									
3. a) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>54</td><td>52</td><td>4</td></tr> <tr><td>21</td><td>8</td><td>-7</td></tr> <tr><td>0</td><td>-20</td><td>-14</td></tr> </table>	54	52	4	21	8	-7	0	-20	-14	je 1,0	9,0
54	52	4									
21	8	-7									
0	-20	-14									
b) (1) $x = 5$ (2) $x = 6$		1,5 1,5									

MATHEMATIK-WETTBEWERB 1985/86 DES LANDES HESSEN 1. RUNDE

	TEILPUNKTE	PUNKTE			
4. a) Zeichnung des Sechsecks		1,0			
b) Flächeninhalt: 12 cm ²		2,0			
c) (1) Zeichnung der Geraden GH Spiegelung		0,5 3,0			
Teilpunkte möglich					
(2) Flächeninhalt: 20 cm ²		1,5			
(3) Bruchteil: $\frac{1}{5}$		2,0			
Schraffur	0,5				
(4) Zeichnung der 4 Symmetrieachsen	je 0,5	2,0			
<hr/>					
5. a) Flugkosten: 810 DM		4,0			
b) Gesamtkosten: 900 DM		4,0			
c) Preisnachlaß: 35%		4,0			
Teilpunkte bei a), b) und c) je nach Lösungsweg					
<hr/>					
6. a) 43; 50		2,0			
b) 34; 22		2,0			
c) 30; 36		2,0			
d) 80; 82		2,0			
e) 4,7; 5,3		2,0			
f) 223; 447		2,0			
<hr/>					
7.	1.Wurf	2.Wurf	3.Wurf	Summe	
a)				29	1,0
b)	4				1,0
c)			7		1,0
d)	7		7		1,5
	4		8		1,5
	1		9		1,5
e)		5	9		1,5
		8	7		1,5
f)	9	9	9		1,5