

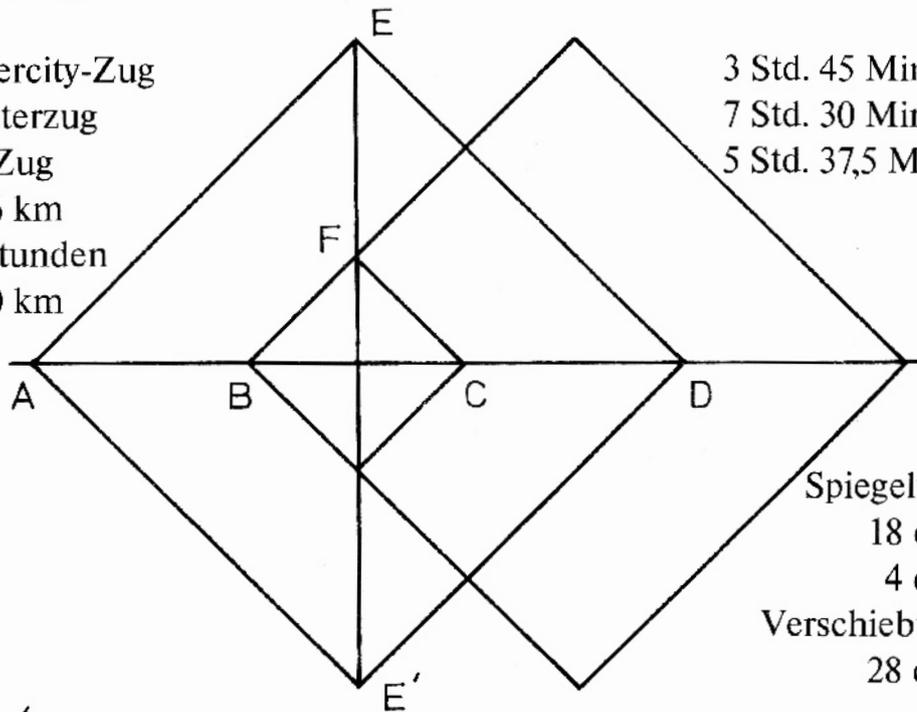
am 6.12.1979

**Lösungen und Bewertungen**

Für jede Aufgabe ist die angegebene Gesamtpunktzahl verbindlich. Führt die Übernahme eines falschen Ergebnisses einer Teilaufgabe zu falschen Ergebnissen bei den folgenden Fragen, so kann für diese Fragen dennoch die volle Punktzahl gegeben werden. Von jedem Schüler können nur die beiden Pflichtaufgaben und zwei Wahlaufgaben gewertet werden. Beim Lösen von mehr als zwei Wahlaufgaben kann kein Austausch mit einer Pflichtaufgabe erfolgen.

**Aufgabengruppe A**

1. a) Intercity-Zug  
Güterzug  
D-Zug  
b) 366 km  
c) 3 Stunden  
d) 240 km



- 3 Std. 45 Min.  
7 Std. 30 Min.  
5 Std. 37,5 Min.  
2 Punkte  
1 Punkt  
1,5 Punkte  
1,5 Punkte

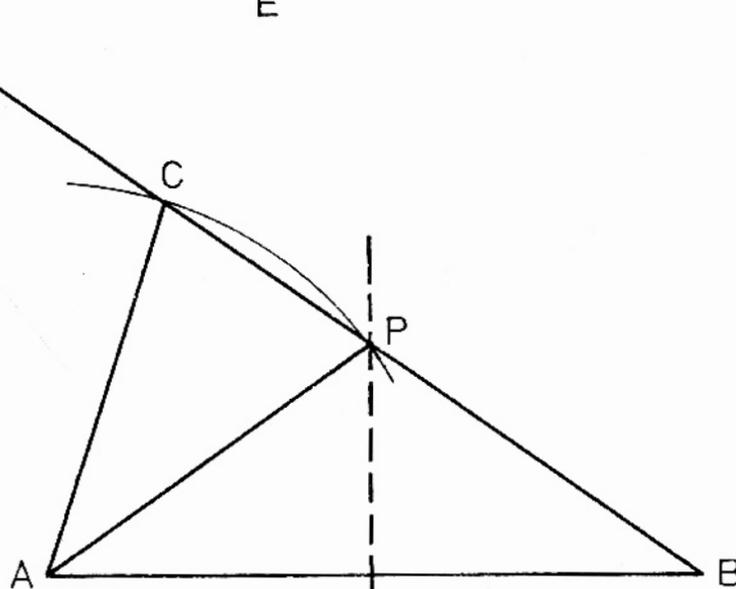
**6 Punkte**

2. a)  
b)  
c)  
d)

- Spiegelung 1 Punkt  
18 cm<sup>2</sup> 1,5 Punkte  
4 cm<sup>2</sup> 1 Punkt  
Verschiebung 1 Punkt  
28 cm<sup>2</sup> 1,5 Punkte

**6 Punkte**

3. a)  
b)  
c)  
d) 40°



- 1 Punkt  
1,5 Punkte  
1,5 Punkte  
2 Punkte

**6 Punkte**

**Fortsetzung der Lösungen der Gruppe A**

**Bewertungen**

4. a)  $\alpha$ ) 134,40 DM 2 Punkte  
 $\beta$ ) 135,60 DM  
 b)  $\alpha$ ) 9,00 DM 2 Punkte  
 $\beta$ ) 84,75 DM  
 c) 1680 DM 2 Punkte

**6 Punkte**

5. a) {1}      b) {-3}      c) { } 3 Punkte  
 d) {-1}    e) {-1,25}    f) {0} 3 Punkte

jeweils 1 Punkt

**6 Punkte**

6. a)  $2 \cdot 8$  RA und  $2 \cdot 10$  RA 1,5 Punkte  
 $2 \cdot 8$  RA und  $1 \cdot 10$  RA und  $2 \cdot 5$  RA  
 $2 \cdot 8$  RA und  $4 \cdot 5$  RA  
 b) (5, 8, 10, 13, 15, 16, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26) RA 1,5 Punkte  
 c) 

28 RA	4 · 5 RA und 8 RA
29 RA	1 · 5 RA und 3 · 8 RA
30 RA	6 · 5 RA
31 RA	3 · 5 RA und 2 · 8 RA
32 RA	4 · 8 RA
33 RA	28 RA und 5 RA
34 RA	29 RA und 5 RA
35 RA	30 RA und 5 RA

2 Punkte

} 1 Punkt

usw.

- d) z. B.:  $4 \cdot 8$  RA und 5 RA Wechselgeld 1 Punkt

**6 Punkte**

7. a)  $\alpha$ )  $\frac{1}{216}$  1 Punkt  
 $\beta$ )  $\frac{15}{216}$  1,5 Punkte  
 $\gamma$ )  $\frac{75}{216}$  1,5 Punkte

- b)  $\frac{125}{216}$  1 Punkt

- c)  $\frac{90}{216}$  1 Punkt

**6 Punkte**

**Lösungen der Gruppe B**

**Bewertungen**

1. a) 3360 dkr	2 Punkte
b) $15\% \hat{=} 189 \text{ dkr}$ - 1 Pkt. Er zahlte insgesamt 2331 dkr.	2 Punkte
c) $4060 \text{ dkr} \hat{=} 1450 \text{ DM}$	2 Punkte
	<hr style="width: 100%;"/>
	<b>6 Punkte</b>
2. a) Zeichnung des Rechtecks	0,5 Punkte
b) $A_{ABCD} = 28 \text{ cm}^2$ ; $A_{BEC} = 4 \text{ cm}^2$ $A_{ABED} = 24 \text{ cm}^2$ }	1,5 Punkte
c) Verschiebung von E - 1 Pkt. $ \overline{E'C}  = 3,5 \text{ cm}$ }	2 Punkte
d) Zeichnung mit Verschiebung - 1 Pkt. $ \overline{AB'}  = 2 \text{ cm}$ }	2 Punkte
	<hr style="width: 100%;"/>
	<b>6 Punkte</b>
3. a) $(-2) \cdot (-2) = 4$	1 Punkt
b) $(+2) + (+2) = 4$ $(+2) \cdot (+2) = 4$ } je 0,5 Pkt.	1 Punkt
c) $12 \cdot 12 = 144$ $(-12) \cdot (-12) = 144$ $72 + 72 = 144$ ; 2 Möglichkeiten: 1 Pkt	2 Punkte
d) $(-27) \cdot (-1) = 27$ $(-27) : (-1) = 27$ $(-27) + (+54) = 27$ $(-27) - (-54) = 27$ ; je Möglichkeit: 0,5 Pkt.	2 Punkte
	<hr style="width: 100%;"/>
	<b>6 Punkte</b>
4. a) $ \mathbb{L}  = \{1\}$	1 Punkt
b) $ \mathbb{L}  = \{0; -1; -2; \dots\}$	1 Punkt
c) $ \mathbb{L}  = \{7\}$	1,5 Punkte
d) $ \mathbb{L}  = \{0\}$	1,5 Punkte
e) $ \mathbb{L}  = \{ \}$	1 Punkt
	<hr style="width: 100%;"/>
	<b>6 Punkte</b>
5. a) 39; 40; 41	1,5 Punkte
b) 4; 5; 6	1,5 Punkte
c) 1; 2; 3	1,5 Punkte
d) 1) -1; -2; -3; 1 Lösung: 1 Pkt. 2) 1; 0; -1	1,5 Punkte
	<hr style="width: 100%;"/>
	<b>6 Punkte</b>

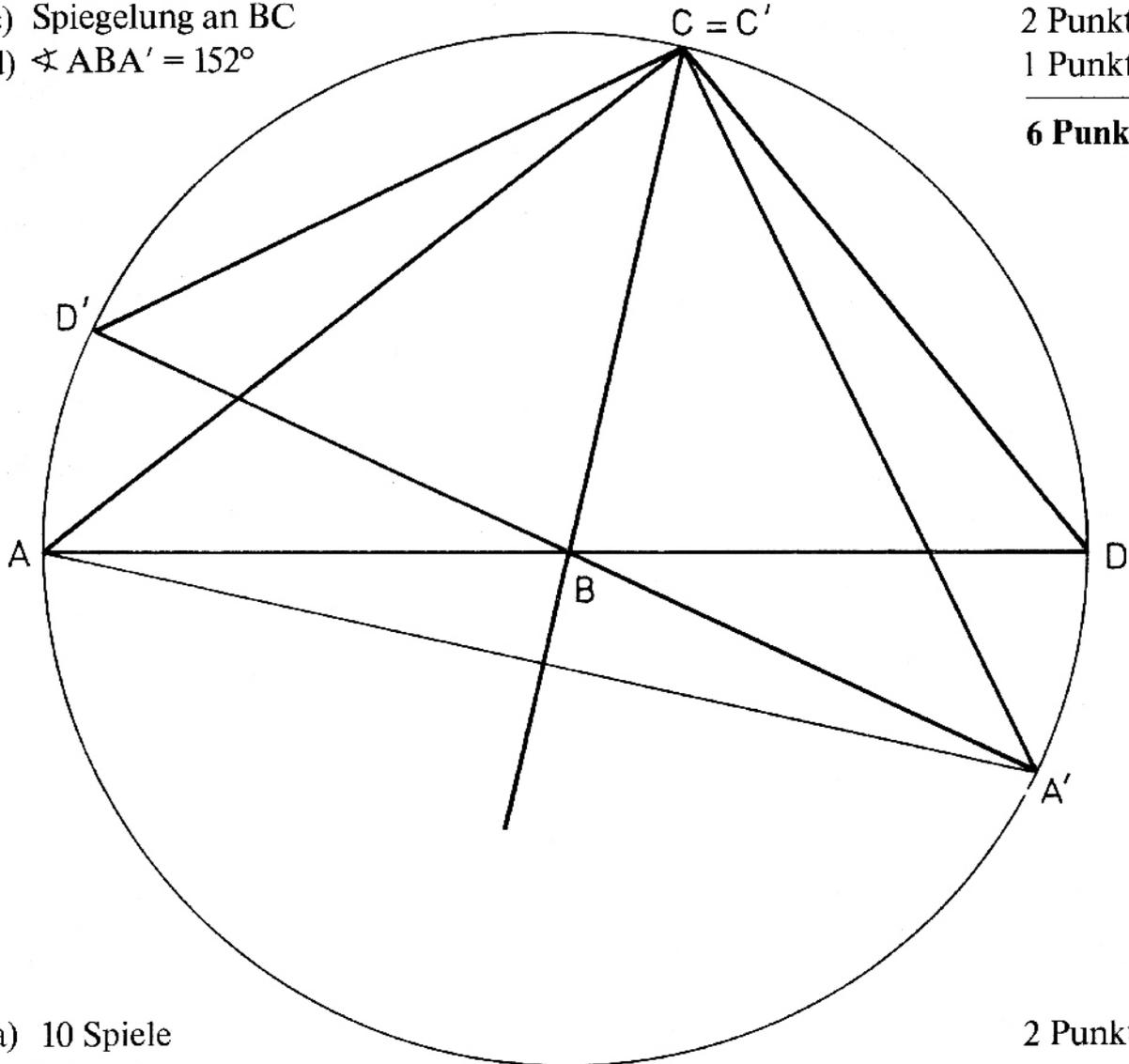
Fortsetzung der Lösungen der Gruppe B

Bewertungen

6. a) Zeichnung ABC und Kreis (B; r = |AB|)  
 b)  $\sphericalangle ACD = 52^\circ$   
 c) Spiegelung an BC  
 d)  $\sphericalangle ABA' = 152^\circ$

- 2 Punkte  
 1 Punkt  
 2 Punkte  
 1 Punkt

**6 Punkte**



7. a) 10 Spiele  
 b (1) 8a : 8e  
       8b : 8d  
 b (2) 5 Tage  
 c)

- 2 Punkte  
 1 Punkt  
 1 Punkt

	1. Möglichkeit	2. Möglichkeit
8a	7 : 1	7 : 1
8b	4 : 4	2 : 6
8c	0 : 8	0 : 8
8d	2 : 6	4 : 4
8e	7 : 1	7 : 1

(jede Möglichkeit - 1 Pkt.)

2 Punkte

**6 Punkte**

**Lösungen der Gruppe C**

**Bewertungen**

1. a)  $96 \text{ cm}^2$   
 b)  $64 \text{ cm}^3$   
 c) 27 Würfel

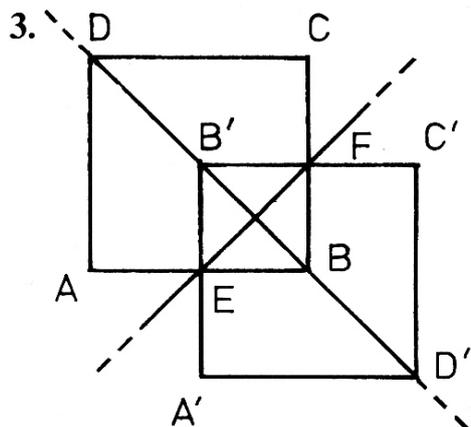
- 2 Punkte  
 2 Punkte  
 2 Punkte

**6 Punkte**

2. a) 90,- DM  
 b) 45 %  
 c) (1) 288,- DM  
 (2) 36 %

- 2 Punkte  
 2 Punkte  
 1 Punkt  
 1 Punkt

**6 Punkte**



- a) (1) Punkt E  
 (2) Punkt F  
 b) Spiegelung  
 c) je Symmetrieachse 0,5 P  
 d)  $4 \text{ cm}^2$   
 e)  $28 \text{ cm}^2$

- 0,5 Punkte  
 0,5 Punkte  
 2 Punkte  
 1 Punkt  
 1 Punkt  
 1 Punkt

**6 Punkte**

4. (1) a)  $4a + 38$   
 b)  $12a + 24$   
 c)  $20 - 21a$   
 d)  $68 - 21a$   
 (2) a) -15  
 b) -35

- 1 Punkt  
 1 Punkt  
 1 Punkt  
 1 Punkt  
 1 Punkt  
 1 Punkt

**6 Punkte**

5. a) (1) 129000 L  
 (2) 4680 S  
 b) (1) 12,50 DM  
 (2) 15,00 DM

- 1,5 Punkte  
 1,5 Punkte  
 1,5 Punkte  
 1,5 Punkte

**6 Punkte**

**Fortsetzung der Lösungen der Gruppe C**

**Bewertungen**

6. a) 43; 44  
 b) -11; -12  
 c) 19; 20; 21  
 d) 3; 4; 5  
 e) 1; 2; 3

- 1 Punkt  
 1 Punkt  
 1 Punkt  
 1 Punkt  
 2 Punkte

---

**6 Punkte**

7.

	23	21	15	11	5	3
Fritz	(4)				1	1
Rita		(4)		1	1	
Helga	3	1			(2)	
Horst	1	1	(3)	1		
Kai	(1)	2	2		(1)	

- 1 Punkt  
 1 Punkt  
 1 Punkt  
 1,5 Punkte  
 1,5 Punkte

---

**6 Punkte**