

(gem. Erlaß II B 3-1005/211-169 v. 13.9.1978)

21.3.1979

Lösungen und Bewertungen der Aufgabengruppe A

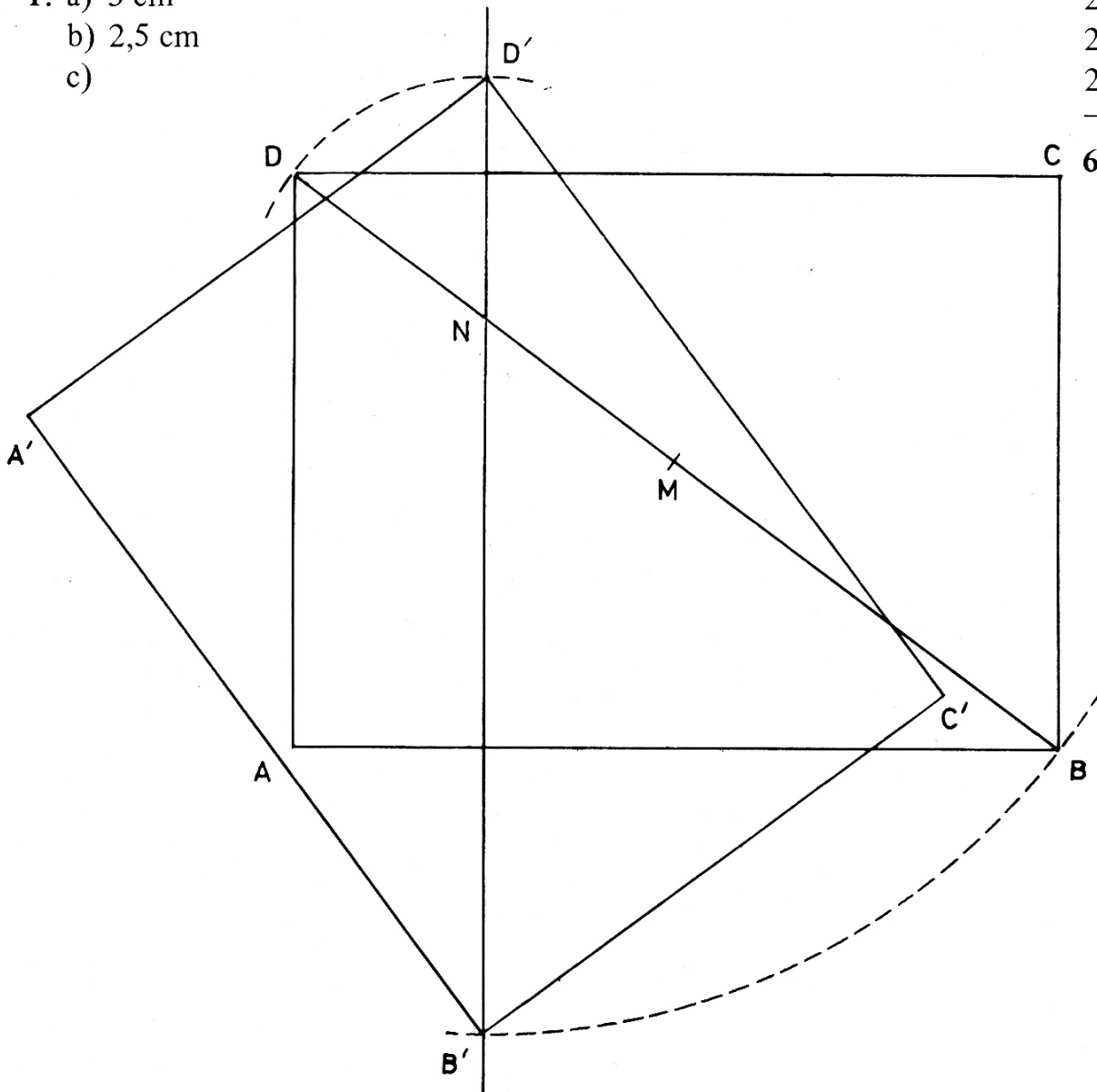
Für jede Aufgabe ist die angegebene Gesamtpunktzahl verbindlich. Führt die Übernahme eines falschen Ergebnisses einer Teilaufgabe zu falschen Ergebnissen bei den folgenden Fragen, so kann für diese Frage dennoch die volle Punktzahl gegeben werden. Von jedem Schüler können nur die beiden Pflichtaufgaben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

Lösungen

- 1. a) 3 cm
- b) 2,5 cm
- c)

Bewertungen
 2 Punkte
 2 Punkte
 2 Punkte

 6 Punkte



Fortsetzung der Lösungen der Aufgabengruppe A

Bewertungen

2. a) $\mathbb{L} = \{3, -4\}$ 1 Punkt
 b) $\mathbb{L} = \{0\}$ 1 Punkt
 c) $\mathbb{L} = \{ \}$ 1 Punkt
 d) $\mathbb{L} = \mathbb{Q}$ 1 Punkt
 e) $\mathbb{L} = \{x \mid x > 2 \vee x < 0 \wedge x \in \mathbb{Q}\}$ 2 Punkte
 (Teillösung z. B. $x > 2$: 1 Pkt.)

6 Punkte

3. a)

Wicklung	2.	3.	4.	5.	6.
Länge mm	32	48	64	80	96

2 Punkte

- b) $\alpha) 100 \cdot 16 \text{ mm}$ 1 Punkt
 $\beta) 16 \text{ n mm}$ 1 Punkt

- c) $L_1 + L_{100} = (100 \cdot 16 + 1 \cdot 16) \text{ mm} = 1616 \text{ mm}$
 $L_{29} + L_{72} = (29 \cdot 16 + 72 \cdot 16) \text{ mm} = 1616 \text{ mm}$ 1 Punkt
 $L_{50} + L_{51} = (50 \cdot 16 + 51 \cdot 16) \text{ mm} = 1616 \text{ mm}$

Die Summen sind jeweils gleich groß, daher:
 Gesamtlänge $L = 50 \cdot 1616 \text{ mm} = 80800 \text{ mm}$

1 Punkt

6 Punkte

4. a) $6x^4$ 1 Punkt
 b) $1 + x$ 1 Punkt
 c) $\frac{13}{3x}$ 1 Punkt
 d) $\frac{13x}{12}$ 1 Punkt
 e) $a + 2$ 1 Punkt
 f) $\frac{a+3}{a+2}$ 1 Punkt

6 Punkte

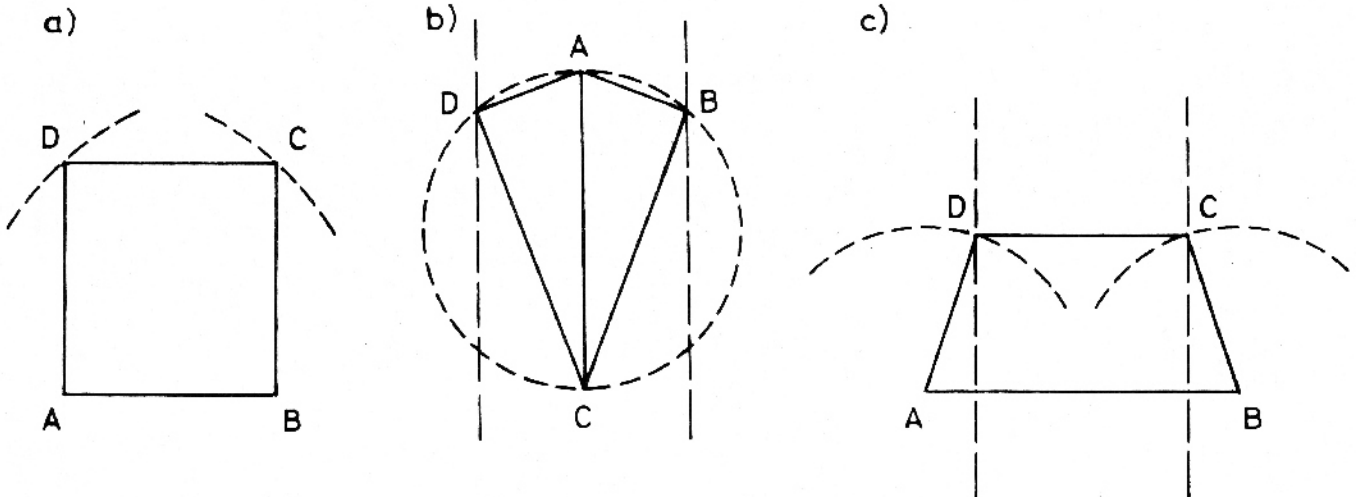
Fortsetzung der Lösungen der Aufgabengruppe A

Bewertungen

5. Maßstab 1:2

- a) 2 Punkte
 b) 2 Punkte
 c) 2 Punkte

6 Punkte



6. a) LCU, LUC, UCL, ULC, CUL, CLU
 b) 20
 c) $\alpha) = 24$
 $\beta) = 120$
 d) $\alpha) 120$
 $\beta) 360$

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

6 Punkte

7. a) '2' + '6' = '0' + Übertrag
 daher Achtersystem

1 Punkt

$$'1050' = 1 \cdot 512 + 0 \cdot 64 + 5 \cdot 8 + 0 \cdot 1 = 512 + 40 = 552$$

1 Punkt
 2 Punkte

b) $123 = 1 \cdot 64 + 7 \cdot 8 + 3 \cdot 1 = '173'$

c) $'13,4' = 1 \cdot 8 + 3 \cdot 1 + 4 \cdot \frac{1}{8} = 8 + 3 + 0,5 = 11,5$

2 Punkte

6 Punkte

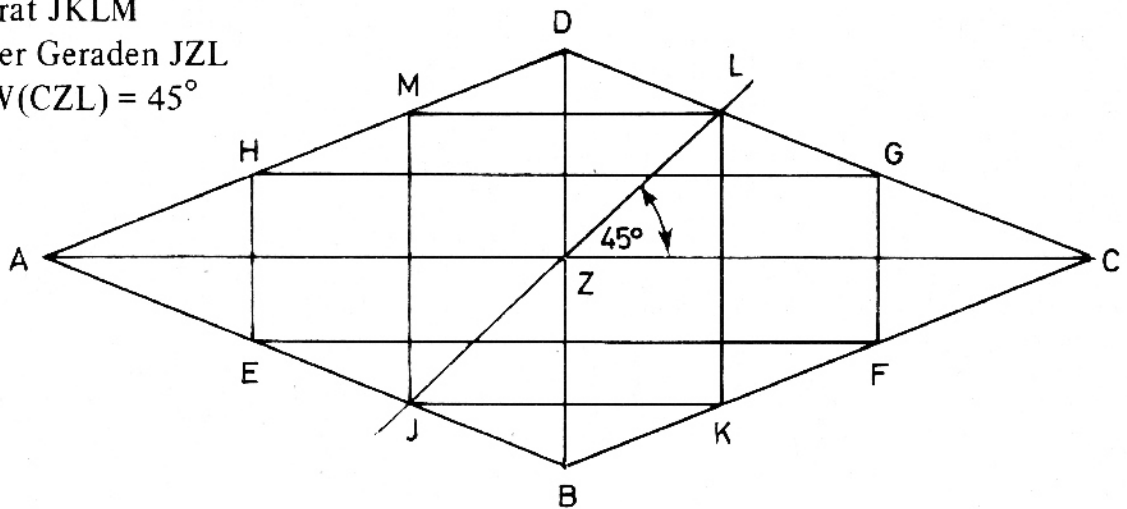
Fortsetzung der Lösungen der Aufgabengruppe B

Bewertungen

2. a) $\mathbb{L} = \{0\}$ 1,5 Punkte
 b) $\mathbb{L} = \mathbb{G} = \mathbb{Z}$ 1,5 Punkte
 c) $\mathbb{L} = \{-1; 0; 1 \dots\}$ 1,5 Punkte
 d) $\mathbb{L} = \{2; -2\}$ 1,5 Punkte
 (bei nur einem Element: 0,5 Pkt.)

6 Punkte

3. a) Rhombus ABCD
 b) 20 cm^2
 c) Rechteck EFGH
 d) Quadrat JKLM
 mit der Geraden JZL
 und $\widehat{CZL} = 45^\circ$



Anmerkung: Die Schüler müssen in der Lösung die Punkte nicht bezeichnen!

je 1,5 Punkte

6 Punkte

4. a) $\mathbb{L} = \{6; 7; 8; \dots\}$ 1,5 Punkte
 b) $\mathbb{L} = \{0; 5\}$ 1,5 Punkte
 (nur 1 Element 0,5 Pkt.)
 c) $\mathbb{L} = \{4; -4\}$ 1,5 Punkte
 (nur ein Element 0,5 Pkt.)
 d) $\mathbb{L} = \{0; -1; -2; -3; \dots\}$ 1,5 Punkte

6 Punkte

5. a) $216 = 6^3$ 2 Punkte
 b) 333; 334; 343; 344; 433; 434; 443; 444;
 (6 Ziffern: 0,5 Pkt., 7 Ziffern: 1 Pkt.) 1,5 Punkte
 c) 433 0,5 Punkte
 d) 1) 4 Einstellringe 2 Punkte
 2) 5 verschiedene Ziffern

6 Punkte

Fortsetzung der Lösungen der Aufgabengruppe B

Bewertungen

6. a) $\alpha) \frac{5}{2} + \frac{1}{2} = 3$	1,5 Punkte
$\beta) -3 + \frac{2}{3} = -\frac{7}{3} = -2\frac{1}{3}$	1,5 Punkte
b) $\mathbb{L} = \{-2\}$	1,5 Punkte
c) $a \circ b = \frac{a}{2} + \frac{2}{b} = \frac{ab+4}{2b}; b \neq 0$	
z.B.: $b \circ a = \frac{b}{2} + \frac{2}{a} = \frac{ab+4}{2a}; a \neq 0$	1,5 Punkte
$a \circ b \neq b \circ a$, wenn $a \neq b$ ist.	
Das Kommutativgesetz gilt nicht.	<hr style="width: 100%;"/> 6 Punkte
7. a) $\alpha) 1) 80 \text{ cm}^2$	1,5 Punkte
2) 1280 cm^2	1,5 Punkte
$\beta) \text{ nach } 10 \text{ Tagen}$	1,5 Punkte
b) nach 16 Tagen	1,5 Punkte
	<hr style="width: 100%;"/> 6 Punkte

(gem. Erlaß II B 3-1005/211-169 v. 13.9.1978)

21.3.1979

Lösungen und Bewertungen der Aufgabengruppe C

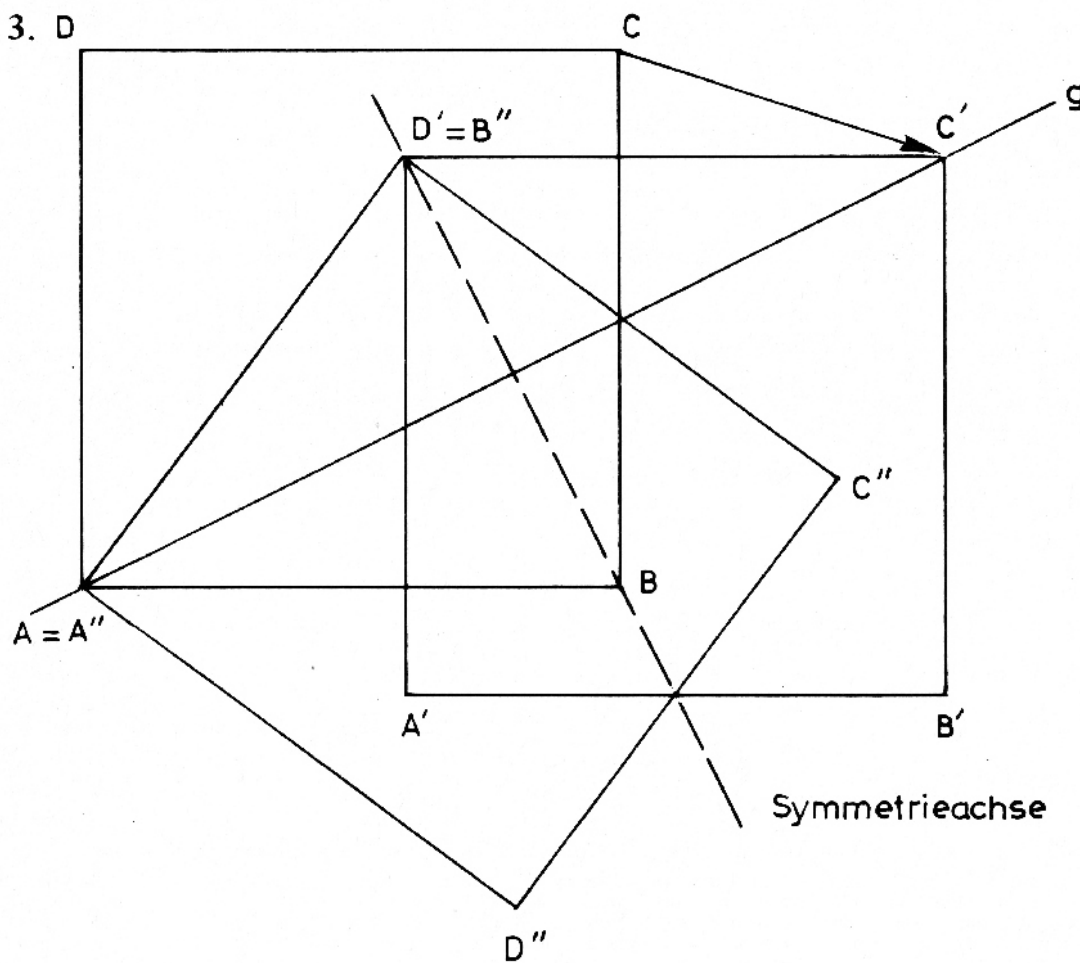
Für jede Aufgabe ist die angegebene Gesamtpunktzahl verbindlich. Führt die Übernahme eines falschen Ergebnisses einer Teilaufgabe zu falschen Ergebnissen bei den folgenden Fragen, so kann für diese Frage dennoch die volle Punktzahl gegeben werden. Von jedem Schüler können nur die beiden Pflichtaufgaben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

Lösungen

	Bewertungen
1. a) (1) $1\,728\text{ cm}^3$ (1 Pkt.)	
(2) 864 cm^2 (1 Pkt.)	2 Punkte
b) $c = 9\text{ cm}$	1 Punkt
c) $1\,728 : 64 = 27$ (0,5 Pkt.)	
2 Lösungsmöglichkeiten à 0,5 Punkte = 1 Punkt	1,5 Punkte
(9 cm; 3 cm – 3 cm; 9 cm gelten nur als eine Lösungsmöglichkeit)	
d) $864 - 72 = 792$ (0,5 Pkt.)	
$h = \underline{33\text{ cm}}$ (1 Pkt.)	1,5 Punkte
	6 Punkte
2. a) {5}. c) {4}. e) {3, 7}	
b) {1; 2; 3; 4}. d) {5; 6; 7} f) {4; 5; 6}	
Je Lösung: 1 Punkt (keine Teilpunkte!)	6 Punkte

Fortsetzung der Lösungen der Aufgabengruppe C

Bewertungen



- a) (1) $A'; B'; D'$ (je Verschiebungspunkt 0,5 Punkte) 1,5 Punkte
 (2) 8 cm^2 1,5 Punkte
 b) (1) (je Spiegelungspunkt 0,5 Punkte) 2 Punkte
 (2) Symmetrieachse 1 Punkt

6 Punkte

4. $5; -27; +35; -7; +25; +23$ (je Lösung 1 Punkt)

6 Punkte

5. a) (1) 7 Schüler 1 Punkt
 (2) 25% 1 Punkt
 b) 144 Schüler 1,5 Punkte
 c) (1) 280 Schüler 1,5 Punkte
 (2) 30% 1 Punkt

6 Punkte

Fortsetzung der Lösungen der Aufgabengruppe C

Bewertungen

6.	a) 36 cm^2 . b) 144 cm^2 .	c) (1) 36 cm^2 . (2) 72 cm^2 .	(Je Lösung 1,5 Pkt.)	<hr style="width: 100%;"/> 6 Punkte
7.	a) 11 Uhr. b) A : 50 Stunden Laufzeit. B : 60 Stunden Laufzeit. C : 30 Stunden Laufzeit.			1,5 Punkte 1,5 Punkte 1,5 Punkte 1,5 Punkte <hr style="width: 100%;"/> 6 Punkte