

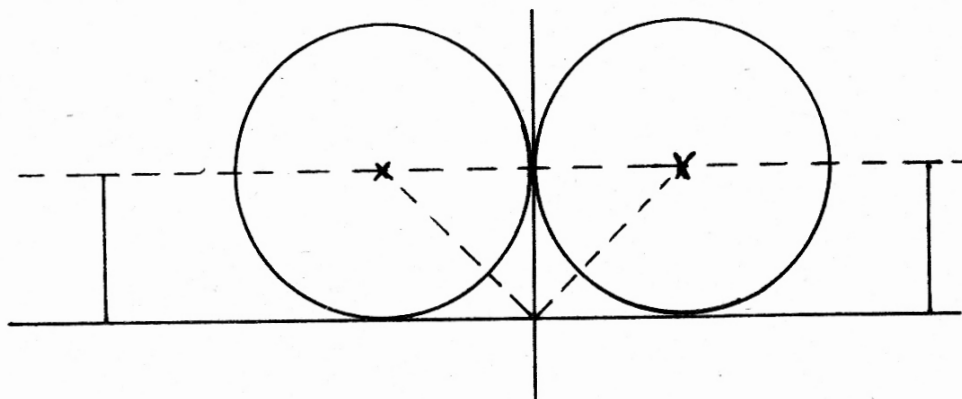
LÖSUNGEN UND BEWERTUNGEN DER AUFGABENGRUPPE A

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 Fragen dennoch die volle Punktzahl gegeben werden.

Von jedem Schüler können nur die beiden Pflichtaufgaben und zwei der Wahlaufgaben gewertet werden. Wurden mehr als zwei Wahlaufgaben gelöst, so werden die beiden gewertet, die am besten bearbeitet wurden, ein Austausch mit einer Pflichtaufgabe kann nicht erfolgen.

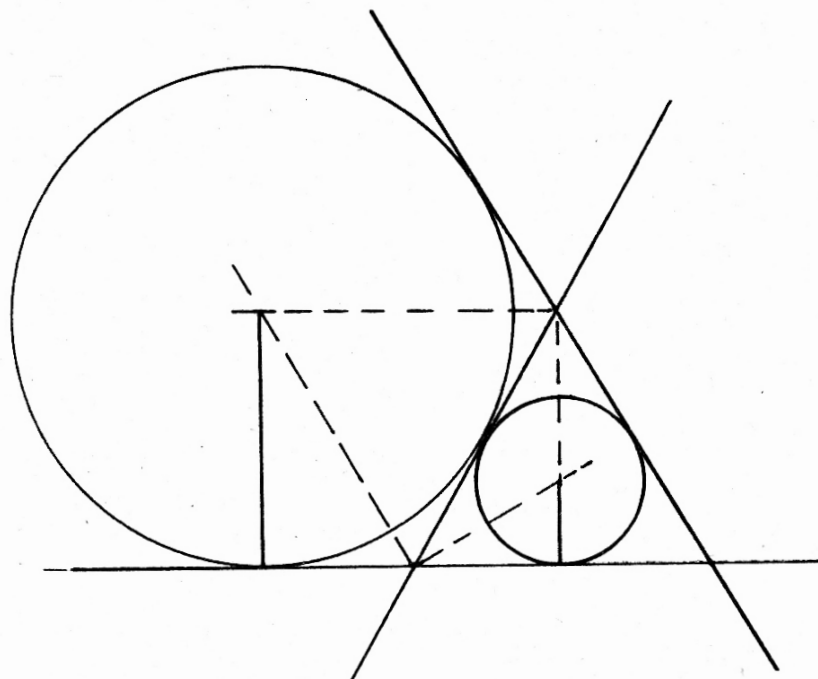
	PUNKTE
1. a) $\frac{1}{4}$	1,0
b) Verschiebung in Richtung AB um 0,5 a	1,0
c) Nachweis der Parallelität	2,0
d) (1) 180°	1,0
(2) $120^\circ, 240^\circ$ (eine Angabe genügt)	1,0
2. a) $L = \{9, 8, 7, \dots\}$	<u>1,0</u>
b) $L = \{ \}$	1,0
c) $L = \{4, 16\}$	1,0
d) $L = \{3, 2, 1, \dots\}$	1,5
e) $L = \{3, 2, 1, \dots\} \cup \{17, 18, 19, \dots\}$	<u>1,5</u>

3. a)



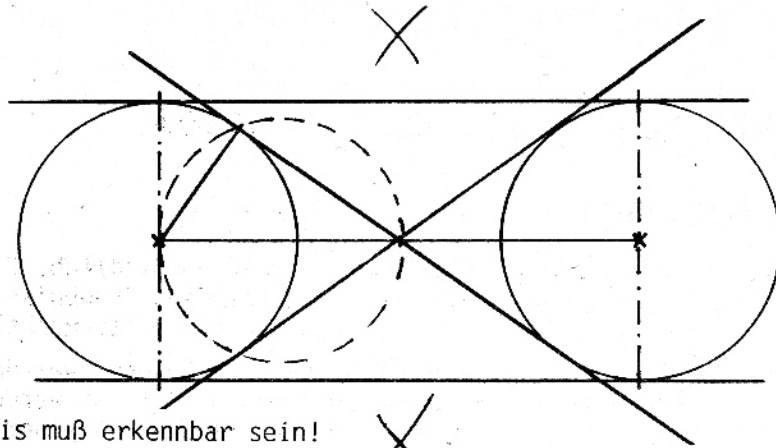
2,0

3. b)



2,0

3. c)



2,0

Der Thaleskreis muß erkennbar sein!

4. a) $(x + 0,2)^2 - 2 = x^2$
 $x = 4,9$

1,0
1,0

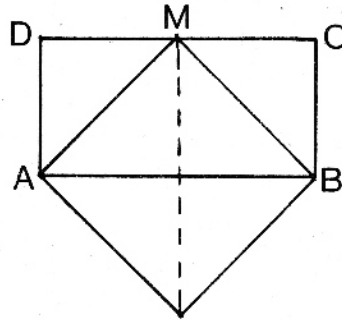
b) $(x + 1)^2 - x^2 = 77$
 $x = 38$

1,0
1,0

c) $(x + y)^2 - (x - y)^2 = 24$
 $1 - 6$ und $2 - 3$

1,0
1,0

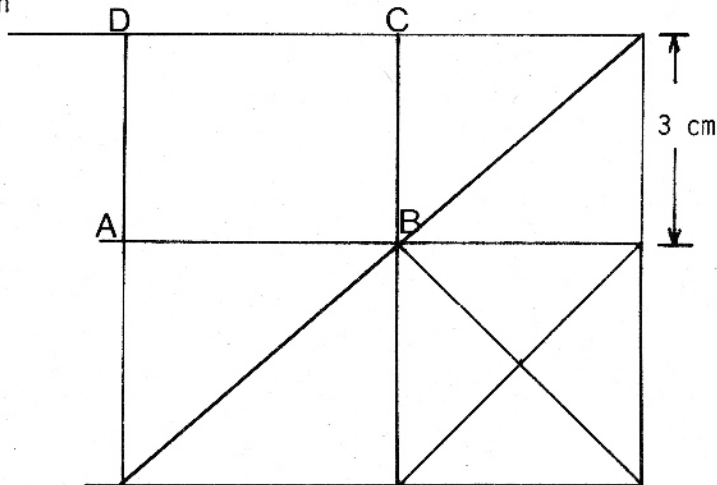
5. a) (1) 2 cm^2
 (2) Nachweis
 (3) Konstruktion



1,0
1,0
1,0

- b) (1) Begründung
 (2) Nachweis
 (3) Konstruktion

1,0
1,0



1,0

6. a) (1) Beate
 (2) Carla
 (3) Beate → Dieter → Albert → Carla

1,0
1,0
1,0

- b) Albert → Carla → Dieter → Beate
 Teilpunkte: z.B.: Dieter → Beate 1,0 Pkt.
 Albert → Carla 1,0 Pkt.

3,0

7. a) (1) $\frac{1}{3}$
 (2) $\frac{2}{3}$
 (3) $\frac{1}{2}$

0,5
0,5
0,5

b) $\frac{1}{6}$

1,5

- c) (1) $\frac{1}{36}$
 (2) $\frac{5}{36}$

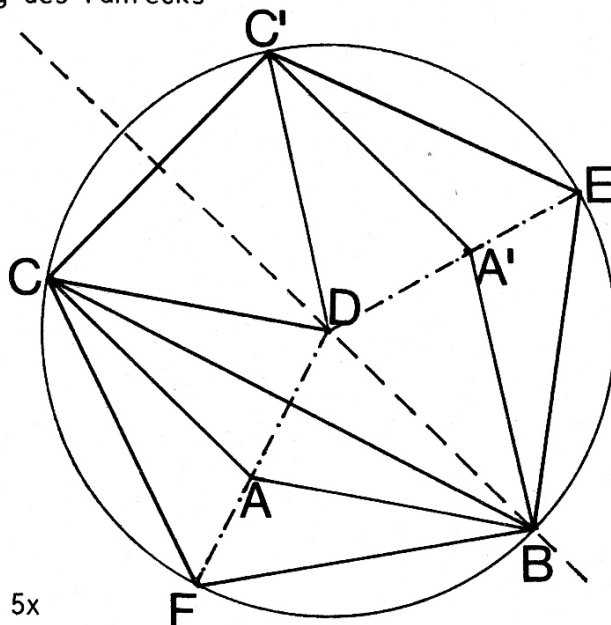
1,0
2,0

LÖSUNGEN UND BEWERTUNGEN DER AUFGABENGRUPPE B

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.

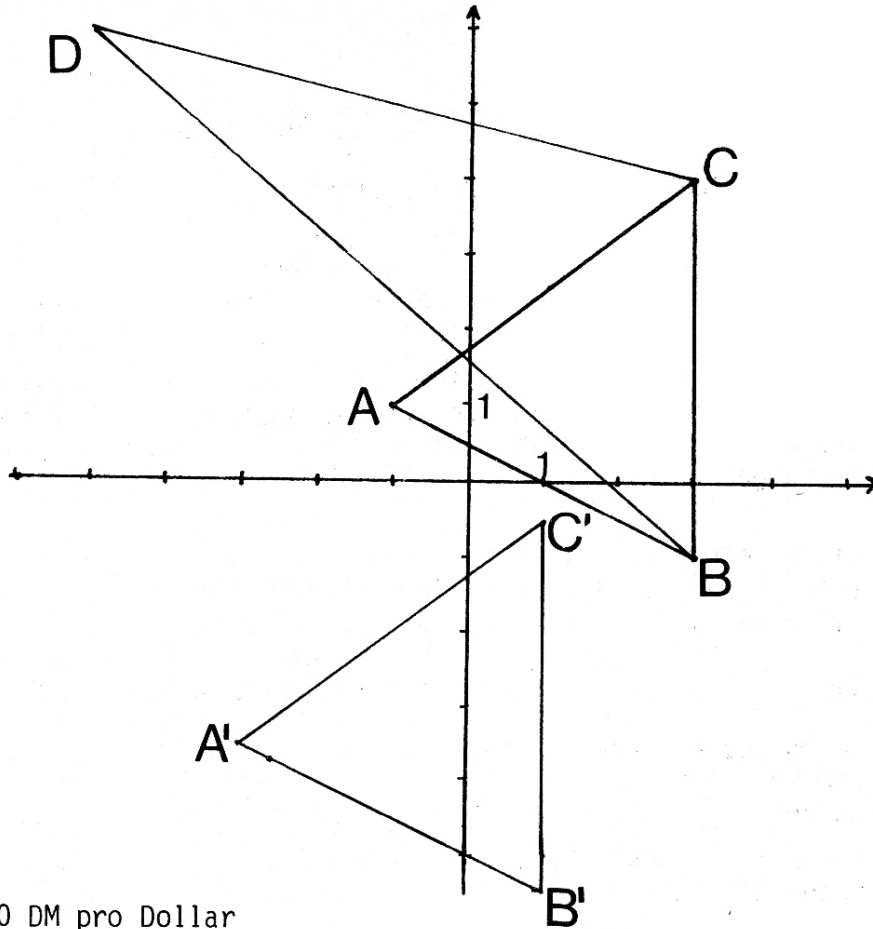
Von jedem Schüler können nur die beiden Pflichtaufgaben und zwei der Wahlaufgaben gewertet werden. Wurden mehr als zwei Wahlaufgaben gelöst, so werden die beiden gewertet, die am besten bearbeitet wurden, ein Austausch mit einer Pflichtaufgabe kann nicht erfolgen.

	PUNKTE
1. a) $x = -1$ oder $L = \{-1\}$	1,5
b) $L = \{-1, -2, -3, \dots\}$ ($x < 0$ nur 1 Pkt.)	1,5
c) $L = \{1, 2, 3, \dots\}$ ($x > \frac{1}{3}$ nur 1 Pkt.)	1,5
d) $L = \{\}$ ($x = -3,5$ nur 1 Pkt.)	<u>1,5</u>
2. a) Zeichnung des Dreiecks	1,0
b) Punkt D und Raute	1,0
c) Spiegelung	1,0
d) 18° ; 72° ; 54° (je 0,5 Pkt.)	1,5
e) Zeichnung des Fünfecks	<u>1,5</u>

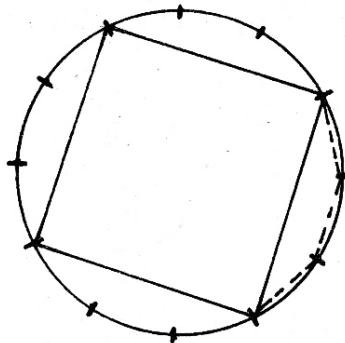


3. a) $4 - 3x = 5x$	1,0
$x = \frac{1}{2}$ oder $L = \{\frac{1}{2}\}$	1,0
b) $4x - 4 = 2(x + 4)$	1,0
$x = 6$ oder $L = \{6\}$	1,0
c) $x(x - 4) > 4 + x^2$	1,0
$x < -1$ oder $L = \{-2, -3, -4, \dots\}$	<u>1,0</u>
4. a) Zeichnung des Dreiecks	1,0
b) Verschiebung	1,0
$B'(1 \mid -5,5)$; $C'(1 \mid -0,5)$	0,5
c) 10 cm^2	1,5
d) $\frac{1}{2}$	1,0
e) z.B. auf der y-Achse oder auf der Parallelen zur y-Achse im Abstand von 6 cm	<u>1,0</u>

a) b) d)



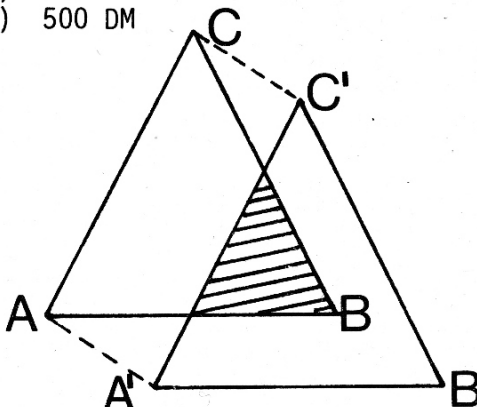
- | | | | |
|-------|----------------------------|---------------|-----|
| 5. a) | 3180 DM | | 1,0 |
| b) | (1) 2,50 DM pro Dollar | | 1,0 |
| | (2) 6 % | | 1,0 |
| c) | 1875 Dollar | | 1,5 |
| d) | 1,72 DM pro Dollar | | 1,5 |
| <hr/> | | | |
| 6. a) | 11 - teilbar; 0 - teilbar; | (je 0,5 Pkt.) | 3,0 |
| | -6 - nicht teilbar | | |
| b) | 9999990 | | 1,0 |
| | 1000010 | | 1,0 |
| c) | 2, 4, 6, 8, ... Stellen | | 1,0 |
| <hr/> | | | |
| 7. a) | (1) Zeichnung des Quadrats | | 1,0 |
| | (2) Zeichnung des Trapezes | | 1,0 |
| | (3) 3 | | 1,0 |
| | (4) 15 | | 1,0 |
| b) | (1) 6 | | 1,0 |
| | (2) 66 | | 1,0 |



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 Fragen dennoch die volle Punktzahl gegeben werden.

Von jedem Schüler können nur die beiden Pflichtaufgaben und zwei der Wahlaufgaben gewertet werden. Wurden mehr als zwei Wahlaufgaben gelöst, so werden die beiden gewertet, die am besten bearbeitet wurden, ein Austausch mit einer Pflichtaufgabe kann nicht erfolgen.

	PUNKTE
1. a) $L = \{3\}$	1,0
b) $L = \{2\}$	1,0
c) $L = \{4, 5, 6, \dots\}$ (fehlt ein Element nur 0,5 Pkt.)	1,0
d) $L = \{7\}$	1,0
e) $L = \{7, 6, 5, \dots, 0\}$ (fehlt ein Element nur 0,5 Pkt.)	1,0
f) $L = \{25\}$	<u>1,0</u>
2. a) (1) $7,5 \text{ m}^3$	1,0
(2) 7500 l	0,5
b) 152 min	1,0
c) 90 cm	1,5
d) $18,5 \text{ m}^2$	<u>2,0</u>
3. a) $583,68 \text{ DM}$ (127,68 nur 1 Pkt.)	2,0
b) 7%	2,0
c) 500 DM	<u>2,0</u>
4.  <div style="display: inline-block; vertical-align: top; margin-left: 20px;"> <p>a) Zeichnung des Dreiecks ABC</p> <p>b) 8 cm^2</p> <p>c) Verschiebung</p> <p>d) (1) 2 cm^2</p> <p> (2) $\frac{1}{4}$</p> <p>e) 14 cm^2</p> <p>f) 16 cm^2</p> </div>	<p>0,5</p> <p>1,0</p> <p>1,0</p> <p>1,0</p> <p>0,5</p> <p>1,0</p> <p><u>1,0</u></p>
5. a) $10a + 11b$	0,5
b) $20a - 11b$	0,5
c) $10a - 11b$	1,0
d) $20a + 5b$	1,0
e) $10a + 85b$	1,0
f) 179	1,0
g) $b = -6$	<u>1,0</u>
6. a) 32 Plättchen	1,0
b) (1) $6 \text{ cm} / 64 \text{ cm}; 8 \text{ cm} / 48 \text{ cm}; 12 \text{ cm} / 32 \text{ cm};$ $24 \text{ cm} / 16 \text{ cm}$ (je Lösung 0,5 Pkt.)	2,0
(2) $24 \text{ cm} / 16 \text{ cm};$ Umfang $U = 80 \text{ cm}$	1,0
c) (1) 12 Plättchen } (eine Lösung nur 1 Pkt.)	1,5
(2) Seitenlänge 24 cm	1,5
(3) $A = 576 \text{ cm}^2$	<u>0,5</u>

MATHEMATIK-WETTBEWERB 1983/84 DES LANDES HESSEN	2. RUNDE
--	-----------------

7.	(1)	Peter	-	Hamster	-	Schwimmer	2,0
	(2)	Andreas	-	Hund	-	Reiten	2,0
	(3)	Uwe	-	Katze	-	Fußball	<u>2,0</u>