

Prezenta lucrare conține \_\_\_\_\_ pagini

**SIMULARE JUDEȚEANĂ  
JUDEȚUL BIHOR**

**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU  
ABSOLVENTII CLASEI a VIII-a**

**Ianuarie 2026**

**Matematică**

Numele: .....  
Initiala prenumelui tatălui: .....  
Prenumele: .....  
Școala de proveniență: .....  
Centrul de examen: .....  
Localitatea: .....  
Județul: .....

Nume și prenume asistent	Semnătura

A	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNAȚURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

B	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNAȚURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

C	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNAȚURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

- 
- Toate subiectele sunt obligatorii.
  - Se acordă zece puncte din oficiu.
  - Timpul de lucru efectiv este de două ore.

## THEMA I

*Kreise den Buchstabe nach der richtigen Antwort ein.*

**(30 Punkte)**

<b>5p</b>	1. Das Ergebnis der Rechnung $80 : 8 - 3 \cdot 2$ ist gleich mit: <b>a)</b> 4 <b>b)</b> 14 <b>c)</b> 32 <b>d)</b> 40
<b>5p</b>	2. Die kleinste natürliche, durch 3 teilbare Zahl aus dem Intervall $(9, 20]$ ist: <b>a)</b> 20 <b>b)</b> 18 <b>c)</b> 12 <b>d)</b> 9
<b>5p</b>	3. Wenn $\frac{a-2}{6} = \frac{7}{2}$ , dann das Ergebnis der Rechnung $2a + 4$ ist gleich mit: <b>a)</b> 44 <b>b)</b> 50 <b>c)</b> 46 <b>d)</b> 42
<b>5p</b>	4. Die Zahl, die 30% aus 250 dargestellt ist : <b>a)</b> 25 <b>b)</b> 30 <b>c)</b> 50 <b>d)</b> 75

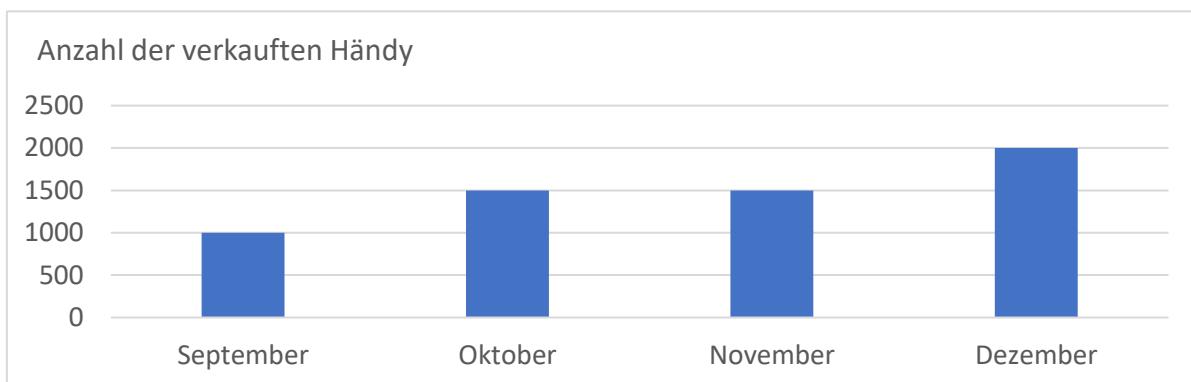
- 5p** 5. Vier Schüler, Ioan, Mihai, Anastasia und Maria, haben das arithmetische Mittel der Zahlen  $a = 6 - 3\sqrt{2}$  und  $b = |4 - 3\sqrt{2}|$  berechnet. Die Ergebnisse, die von den Schülern erhalten werden, sind in der Tabelle dargestellt:

Ioan	Mihai	Anastasia	Maria
1	$5 - 3\sqrt{2}$	5	$1 - 3\sqrt{2}$

Laut Informationen aus der Tabelle, hat das richtige Ergebnis:

- a)** Ioan
- b)** Mihai
- c)** Anastasia
- d)** Maria

- 5p** 6. In dem unterstehenden Diagramm sind Informationen über verkauften Händy im letzten vier Monaten des Jahres 2025 dargestellt:



Die Aussage: „Laut Informationen aus dem Diagramm, war die wenigstens Handy im Monat Dezember verkauft“:

- a)** wahr
- b)** falsch

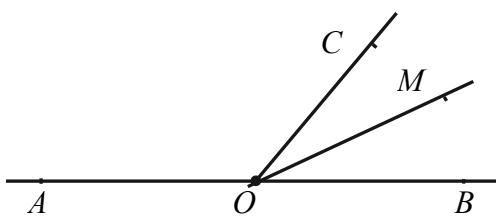
## THEMA II

### Kreise den Buchstabe nach der richtigen Antwort ein. (30 Punkte)

- 5p** 1. In der Abbildung sind die Punkte  $A$ ,  $B$  und  $C$  kollinear, in diesen Reihenfolge, so dass  $AB = 4 \text{ cm}$  und  $BC = 4 \cdot AB$ ,  $M$  ist Mitte der Strecke  $AB$ , und  $N$  ist der Symmetriepunkt von  $M$  im Bezug auf  $B$ . Die Länge der Strecke  $NC$  ist:
- a)** 10 cm
  - b)** 8 cm
  - c)** 14 cm
  - d)** 11 cm



- 5p** 2. In der Abbildung sind die anliegenden supplementären Winkel  $AOC$  und  $COB$  dargestellt. Die Halbgerade  $OM$  ist die Winkelhalbierende des Winkels  $BOC$  und das Maß des Winkels  $AOM$  beträgt  $55^\circ$ . Das Maß des Winkels  $AOC$  beträgt:
- a)**  $25^\circ$
  - b)**  $70^\circ$
  - c)**  $110^\circ$
  - d)**  $130^\circ$



<b>5p</b>	<p>3. In der Abbildung ist das gleichseitige Dreieck <math>ABC</math> dargestellt, der Punkt <math>D</math> ist der Mittelpunkt der Strecke <math>BC</math>, <math>BD = 2</math> cm und die Projektion des Punktes <math>D</math> auf der Gerade <math>AC</math> ist <math>M</math>. Die Länge der Strecke <math>DM</math> ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <math>\sqrt{3}</math> cm</li> <li>b) 2 cm</li> <li>c) 3 cm</li> <li>d) <math>2\sqrt{3}</math> cm</li> </ul>	
<b>5p</b>	<p>4. In der Abbildung ist das gleichschenklige Trapez dargestellt, mit dem Winkel <math>DAC = 30^\circ</math> und <math>AD = DC = CB</math>. Das Verhältnis zwischen Flächeninhalt des Trapezes <math>ABCD</math> und Flächeninhalt des Dreick <math>ABC</math> ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <math>\frac{1}{3}</math></li> <li>b) <math>\frac{2}{3}</math></li> <li>c) <math>\frac{3}{2}</math></li> <li>d) 3</li> </ul>	
<b>5p</b>	<p>5. In der Abbildung ist der Kreis mit dem Mittelpunkt <math>O</math> gegeben. Die Punkte <math>A</math> und <math>B</math> gehören zu dem Kreis, so dass das Maß des Bogens <math>AB</math> beträgt <math>40^\circ</math>. Das Maß des Winkels <math>BAO</math> ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <math>40^\circ</math></li> <li>b) <math>70^\circ</math></li> <li>c) <math>80^\circ</math></li> <li>d) <math>140^\circ</math></li> </ul>	
<b>5p</b>	<p>6. In der Abbildung ist das gerade Prisma <math>ABCDEFGH</math> dargestellt mit der Grundfläche <math>ABCD</math> Rechteck, <math>AB = 30</math> cm und <math>EB = 60</math> cm. Das Maß des Winkels der Geraden <math>EB</math> und <math>CD</math> ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <math>30^\circ</math></li> <li>b) <math>45^\circ</math></li> <li>c) <math>60^\circ</math></li> <li>d) <math>90^\circ</math></li> </ul>	

### THEMA III

*Schreibe die vollständige Lösung .*

**(30 Punkte)**

- 5p** 1. Maria hat auf dem Markt Banane, Apfel und Orange gekauft. Der Preis pro Kilo der Banane ist 75% aus dem Preis pro Kilo der Orange, der Preis pro Kilo der Orange ist gleich mit dem Preis zweier Kilo Äpfel.

**(2p) a)** Ist möglich der Preis zweier Kilo Bananen gleich mit dem Preis dreier Kilo Äpfel sein? Begründe die Antwort!

**(3p) b)** Wenn Maria für zwei Kilo Bananen und ein Kilo Apfel und drei Kilo Orangen 40 Lei bezahlt hat, bestimme den Preis einen Kilo Banane.

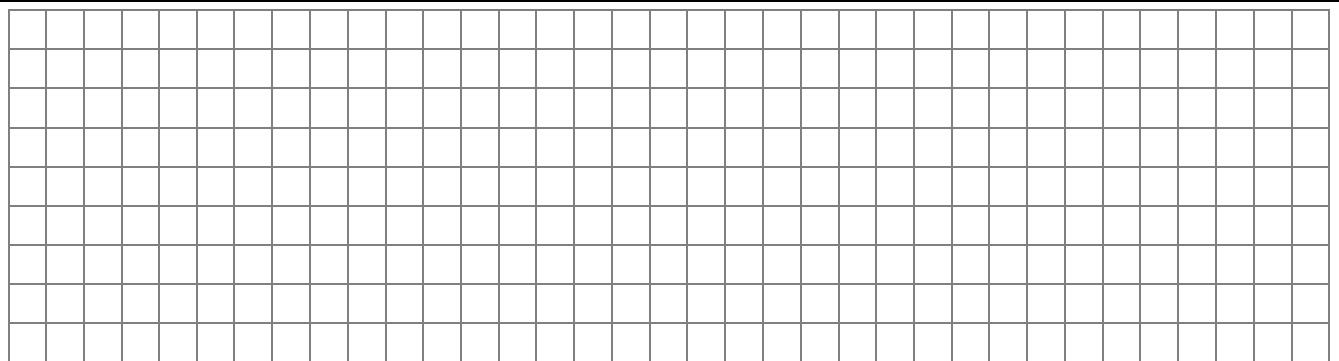
- 5p** 2. Gegeben sind die reellen Zahlen
- $$a = \left( \frac{4}{\sqrt{24}} - \sqrt{6} \right) \cdot \sqrt{6} + \sqrt{3} \cdot \left( 2\sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{3}} \right) \quad \text{und} \quad b = \sqrt{(2 - \sqrt{5})^2} + \left( \frac{4}{\sqrt{5}} - 1 \right) \cdot \sqrt{5}.$$

(2p) a) Zeige, dass  $a = 1$ .

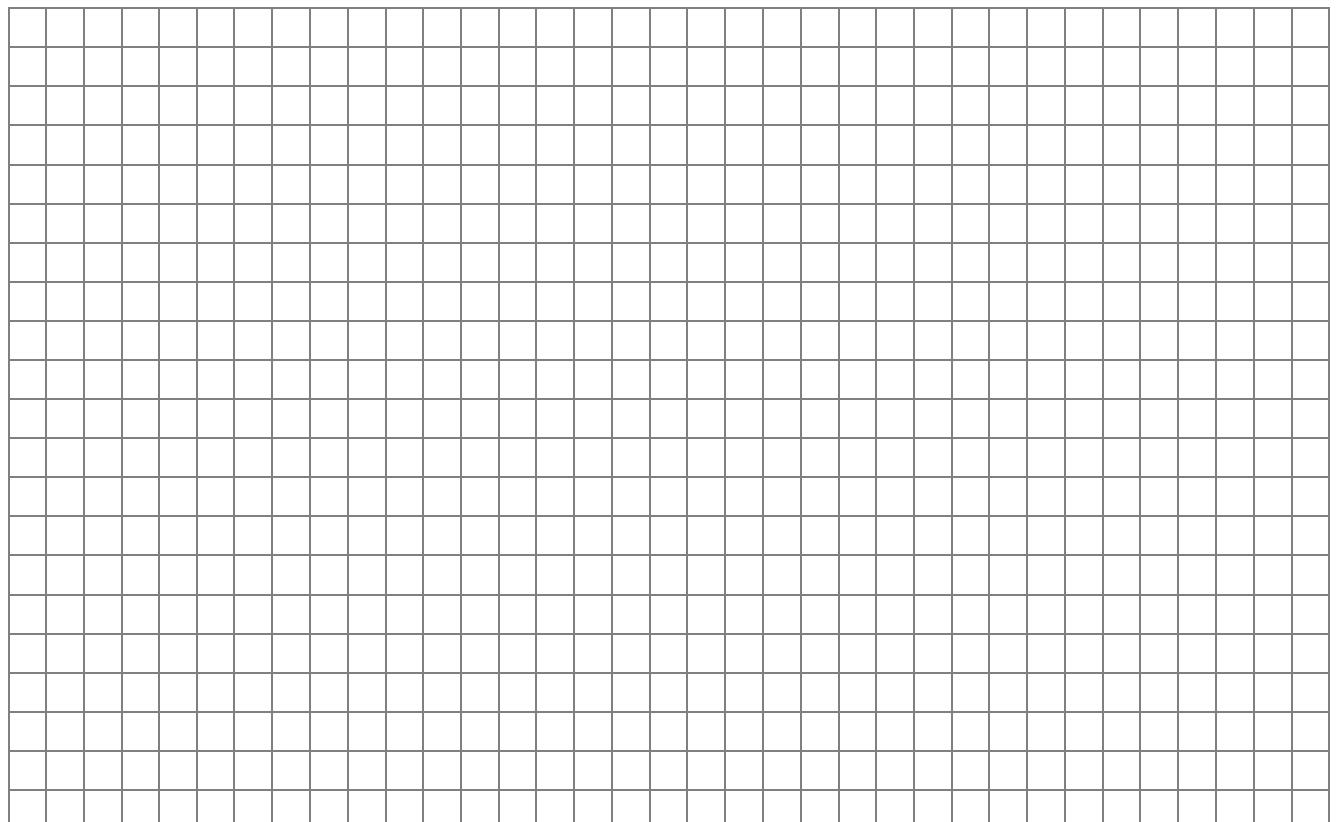
(3p) b) Zeige dass das arithmetische Mittel der Zahlen a und b zum Intervall (1; 2) gehört.

- 5p** 3. Gegeben ist der Ausdruck  $E(x) = (x + 5)^2 - (x - 1)^2 + (x - 3)(x + 3)$ , für beliebige reelle Zahl  $x$ .

(2p) a) Zeige dass  $E(x) = x^2 + 12x + 15$ , für beliebige reelle Zahl  $x$ .

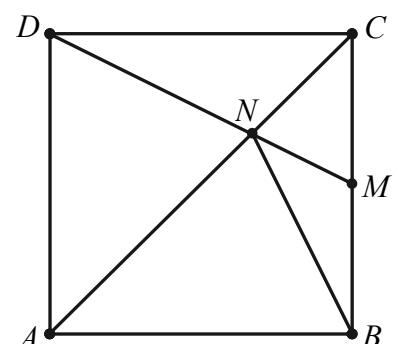
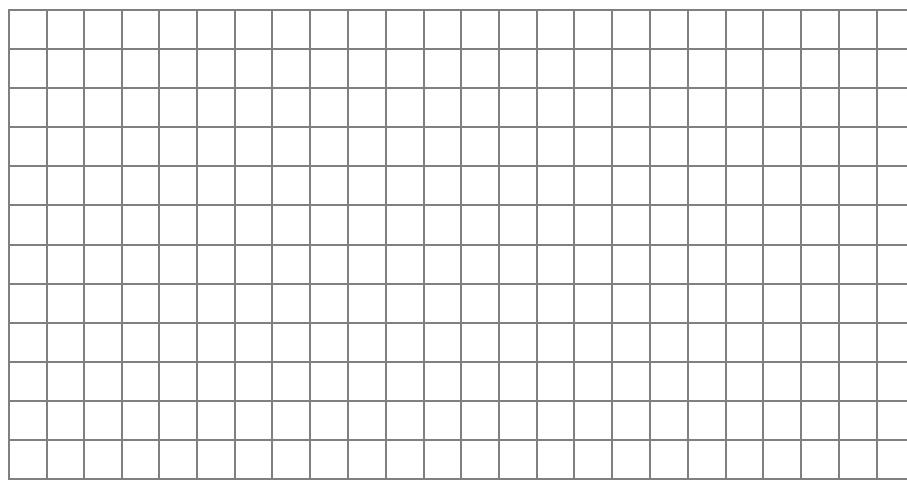


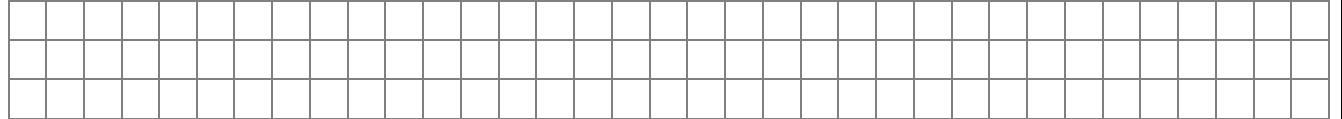
**(3p) b)** Zeige, dass die Zahl  $N = (2 + 4 + 6 + \dots + 30) \cdot E(0)$  das Quadrat einer natürlichen Zahl ist.



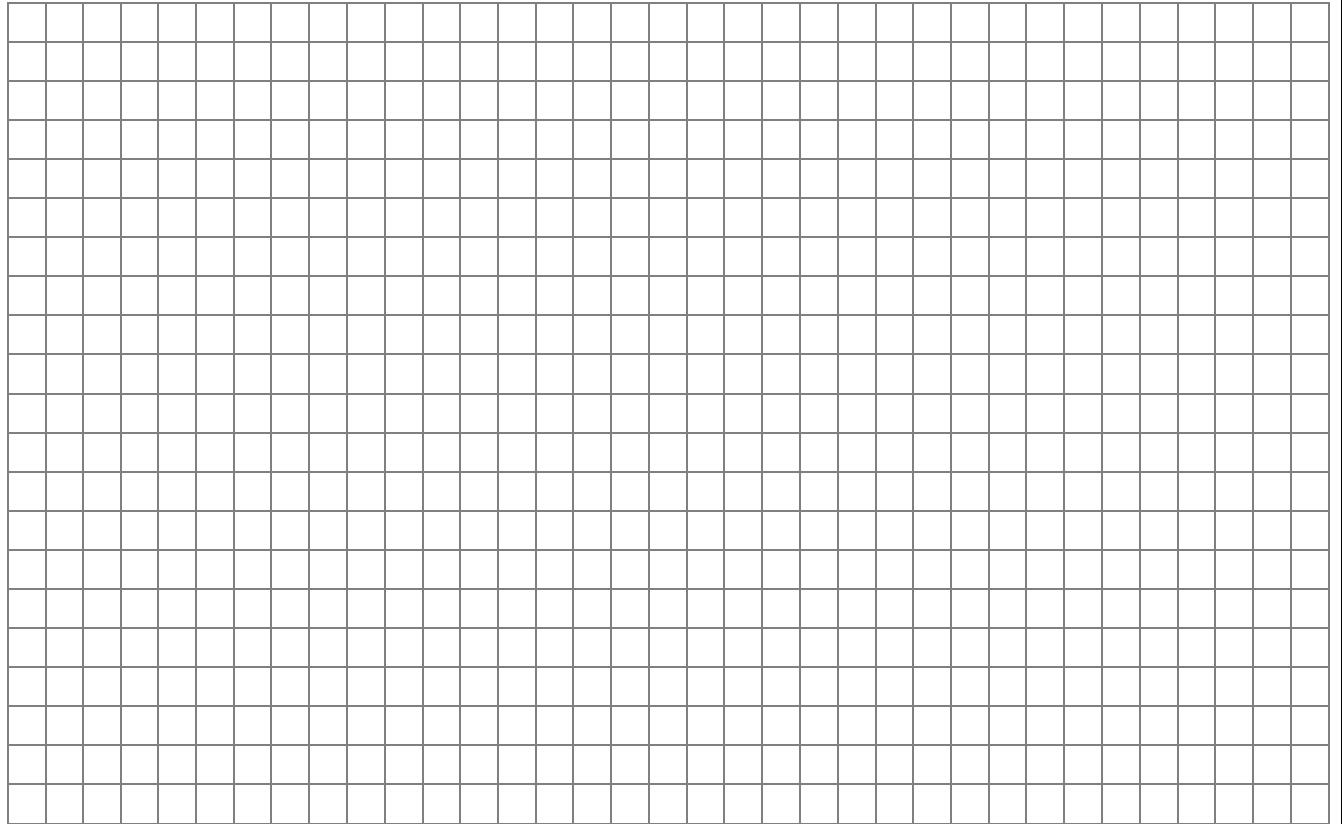
- 5p** 4. In der Abbildung ist ein Quadrat  $ABCD$  mit  $AB = 6$  cm dargestellt, der Punkt  $M$  ist Mitte der Strecke  $BC$  und der Punkt  $N$  ist der Schnittpunkt der Geraden  $AC$  und  $DM$ .

**(2p) a)** Zeige, dass die Länge der Strecke  $DM$   $3\sqrt{5}$  cm ist.



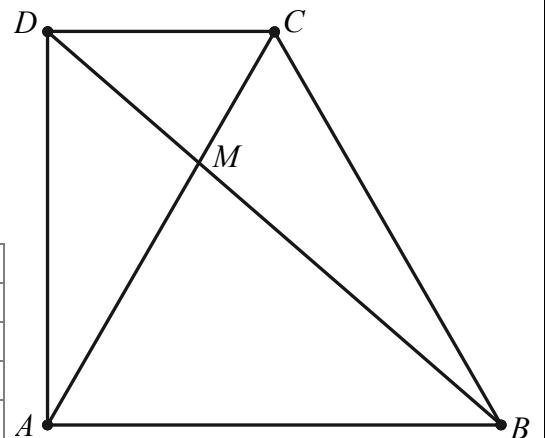
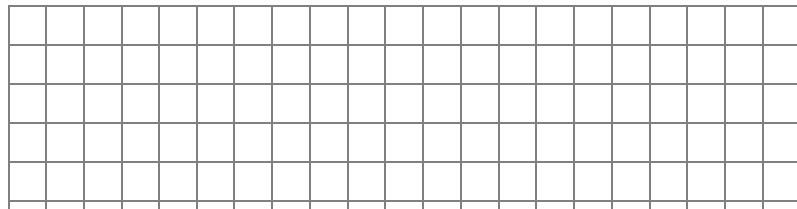


(3p) b) Berechne die Länge der Strecke  $BN$ .

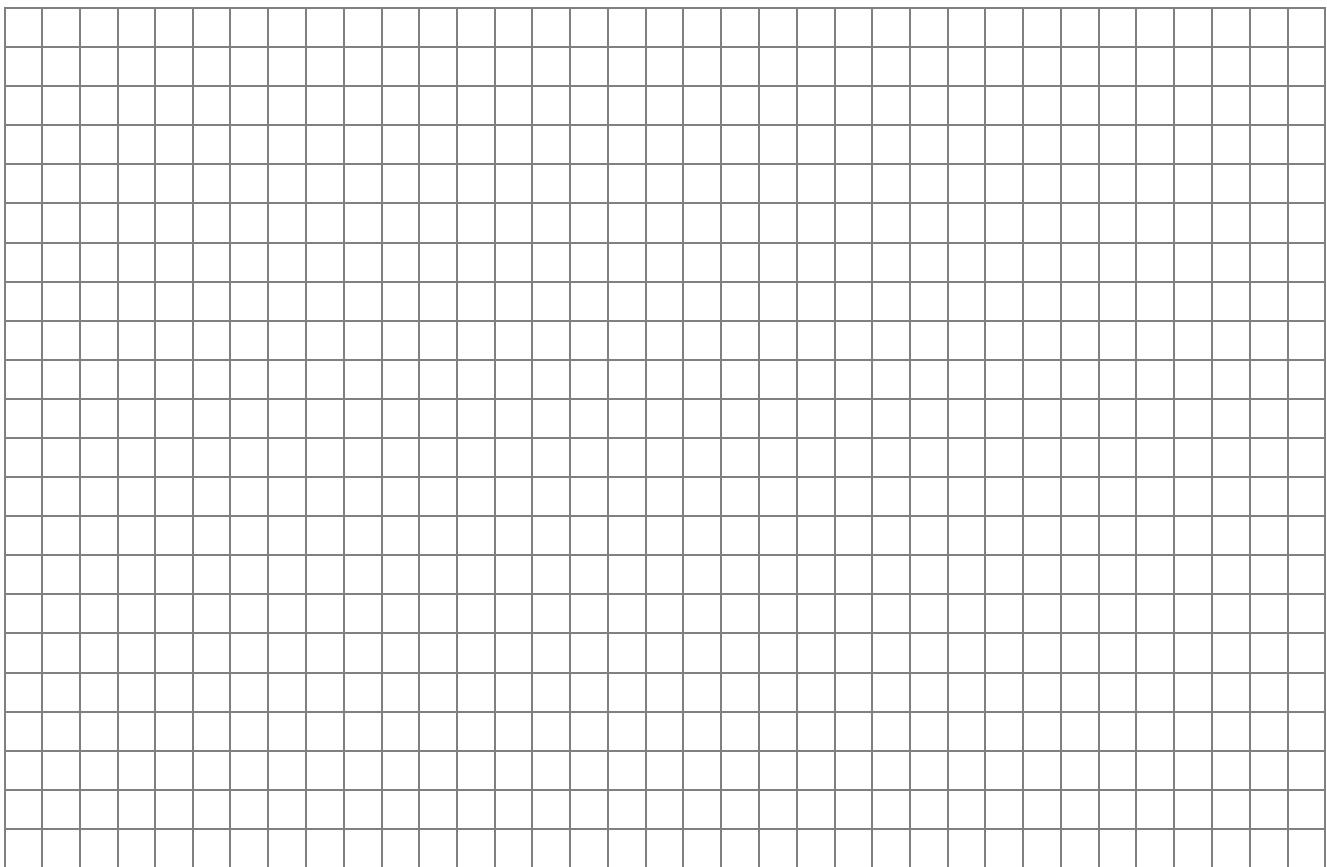


- 5p 5. In der Abbildung ist ein rechtwinkliges Trapez dargestellt  $ABCD$  mit  $AB \parallel CD$ ,  $\angle DAB = 90^\circ$ ,  $AB = 6$  cm und ein gleichseitiges Dreieck  $ABC$ . Der Punkt  $M$  ist der Schnittpunkt der Geraden  $AC$  und  $BD$ .

(2p) a) Zeige, dass  $AD = 3\sqrt{3}$  cm.

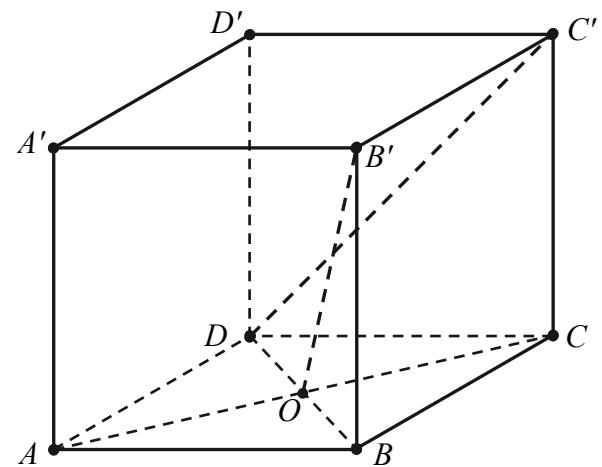


(3p) b) Zeige, dass der Umfang des Dreiecks  $MBC$  kleiner als 14 cm ist.



5p 6. In der Abbildung ist ein Würfel  $ABCDA'B'C'D'$  dargestellt mit  $AB = 8 \text{ cm}$ . Der Punkt  $O$  ist der Schnittpunkt der Geraden  $AC$  und  $BD$ .

(2p) a) Zeige, dass die Fläche des Dreiecks  $A'C'D$   $32\sqrt{3} \text{ cm}^2$  ist.



**(3p) b)** Berechne das Winkelmaß der Geraden  $OB'$  und  $DC'$ .

