

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

Numele:.....

Inițiala prenumelui tatălui: .....

Prenumele:.....

Școala de proveniență: .....

Centrul de examen: .....

Localitatea: .....

Județul: .....

| Nume și prenume asistent | Semnătura |
|--------------------------|-----------|
|                          |           |
|                          |           |
|                          |           |
|                          |           |

# EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2025-2026

Disciplina: Matematică

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

### THEMA I

*Kreise den Buchstaben ein, der der richtigen Antwort entspricht.*

**(30 Punkte)**

|           |  |
|-----------|--|
| <b>5p</b> | 1. Das Ergebnis der Rechnung $12 - 2 \cdot 5$ ist gleich mit:<br>a) 50<br>b) 22<br>c) 2<br>d) 0  |
| <b>5p</b> | 2. Von den 250 teilnehmenden Schüler bei einem Wettbewerb, 40% sind Jungen. Die Anzahl der teilnehmenden Jungen bei diesem Wettbewerb ist gleich mit:<br>a) 150<br>b) 125<br>c) 100<br>d) 90 |
| <b>5p</b> | 3. Die Summe zwischen der Zahl 10 und der entgegengesetzten Zahl von 10 ist gleich mit:<br>a) $\frac{101}{10}$<br>b) $\frac{11}{10}$<br>c) 1<br>d) 0   |
| <b>5p</b> | 4. Durch die Umwandlung des Dezimalbruches $1,2$ in einem gemeinen Bruch erhält man :<br>a) $\frac{11}{10}$<br>b) $\frac{6}{5}$<br>c) $\frac{11}{9}$<br>d) $\frac{4}{3}$                     |

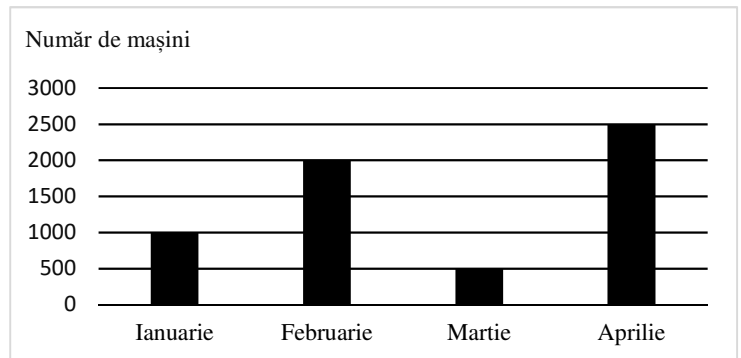
**5p** 5. Vier Schüler Ioana, Andreea, Luca und Radu, bestimmen die reelle Zahl  $x$  aus der Verhältnisgleichung  $\frac{\sqrt{5}-1}{2} = \frac{x}{\sqrt{5}+1}$ . Die von den vier Schüler gegebenen Antworten sind in der untenstehenden Tabelle dargestellt:

| Ioana | Andreea | Luca | Radu |
|-------|---------|------|------|
| 1     | 2       | 3    | 4    |

Die richtige Antwort wurde erhalten von :

- a) Ioana
- b) Andreea
- c) Luca
- d) Radu

**5p** 6. In dem untenstehenden Diagramm sind Informationen über die Anzahl (Număr de mașini) der von einem Händler verkauften Autos in den ersten vier Monaten des Jahres 2026 dargestellt.



Die Aussage : „Gemäß den Informationen aus dem Diagramm , die kleinste Anzahl von Autos wurde in dem Monat März (Martie) verkauft.“ ist:

- a) wahr
- b) falsch

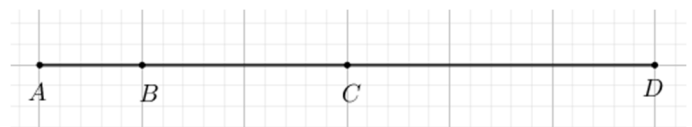
## THEMA II

*Kreise den Buchstaben ein, der der richtigen Antwort entspricht.*

**(30 Punkte)**

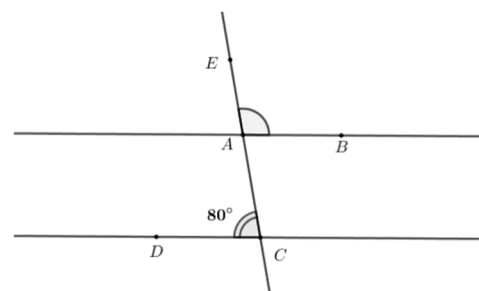
**5p** 1. In der nebenstehenden Abbildung sind die Punkte  $A$ ,  $B$ ,  $C$  und  $D$  kollinear in dieser Reihenfolge so, dass  $AB = 1$  cm und  $AD = 6$  cm. Der Punkt  $C$  ist die Mitte der Strecke  $AD$ . Die Länge der Strecke  $BC$  ist gleich mit:

- a) 5 cm
- b) 3 cm
- c) 2 cm
- d) 1 cm



**5p** 2. In der nebenstehenden Abbildung sind die parallelen Geraden  $AB$  und  $CD$  dargestellt. Die Punkte  $E$ ,  $A$  und  $C$  sind kollinear in dieser Reihenfolge und die Punkte  $B$  und  $D$  befinden sich je auf einer Seite der Geraden  $AC$ . Das Maß des Winkels  $DCA$  beträgt  $80^\circ$ . Das Maß des Winkels  $EAB$  ist gleich mit:

- a)  $110^\circ$
- b)  $100^\circ$
- c)  $90^\circ$
- d)  $80^\circ$



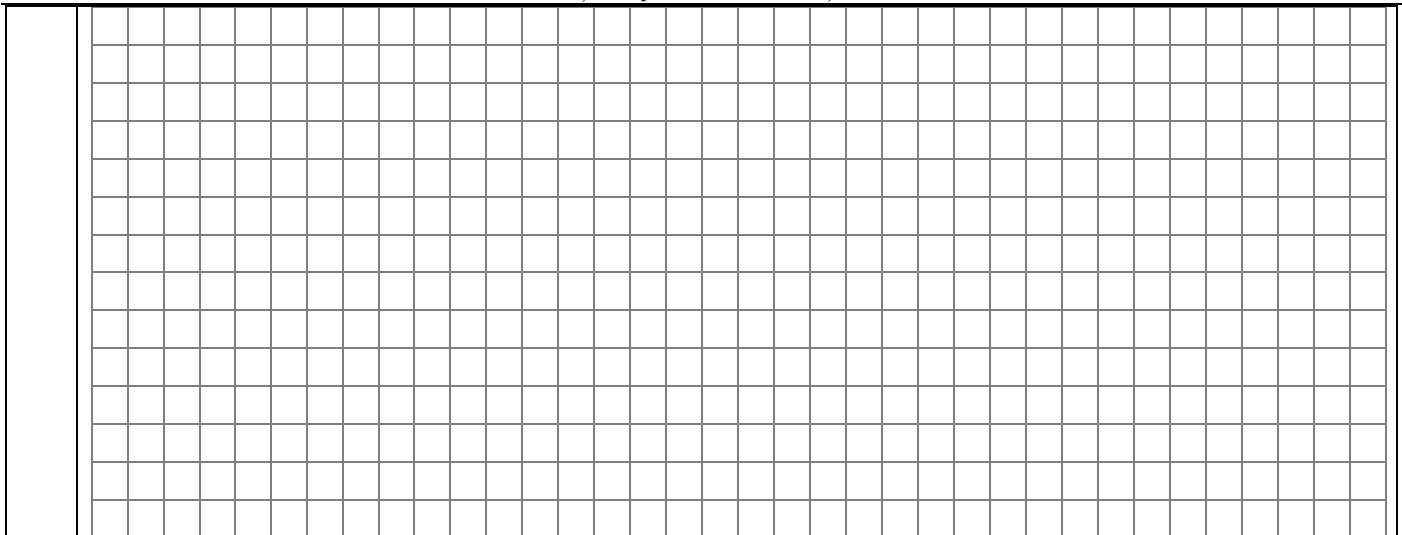


**(3p) b)** Wenn jedes Kind mit je 24 Lei teilnimmt, dann sind 12 Lei zu viel. Bestimme wie viel der Ball kostet.

**5p** 2. Gegeben ist der Ausdruck  $E(x) = \frac{x}{x-3} + \frac{1}{x-2} + \frac{7-3x}{(x-2)(x-3)}$ , wobei  $x$  eine reelle Zahl ist,  $x \neq 2$  und  $x \neq 3$ .

**(2p) a)** Zeige, dass  $E(x) = \frac{x-2}{x-3}$ , für jede reelle Zahl  $x$ ,  $x \neq 2$  und  $x \neq 3$ .

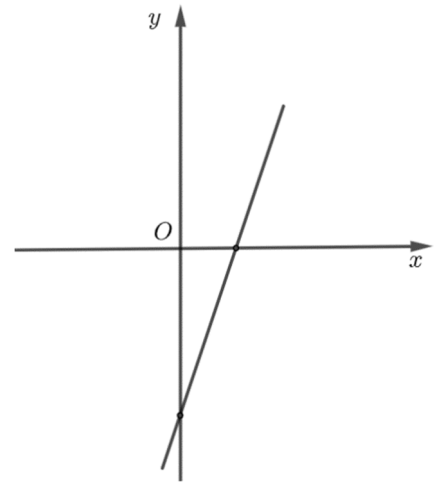
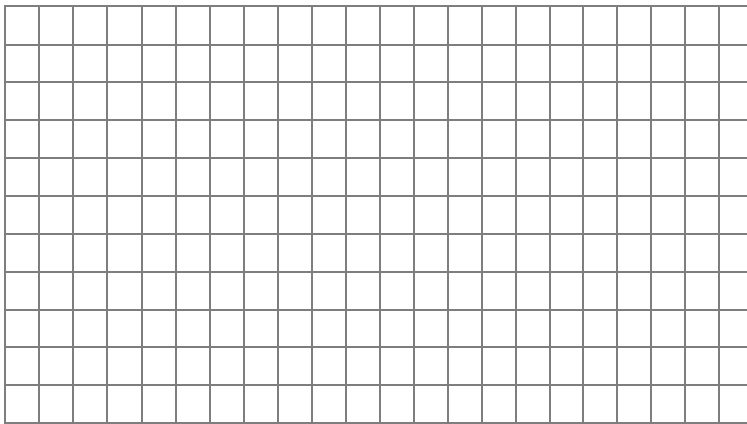
**(3p) b)** Zeige, dass die Zahl  $A = (E(4))^n + (E(4))^{n+3}$  teilbar durch 18 ist, für jede natürliche, von Null verschiedene Zahl  $n$ .



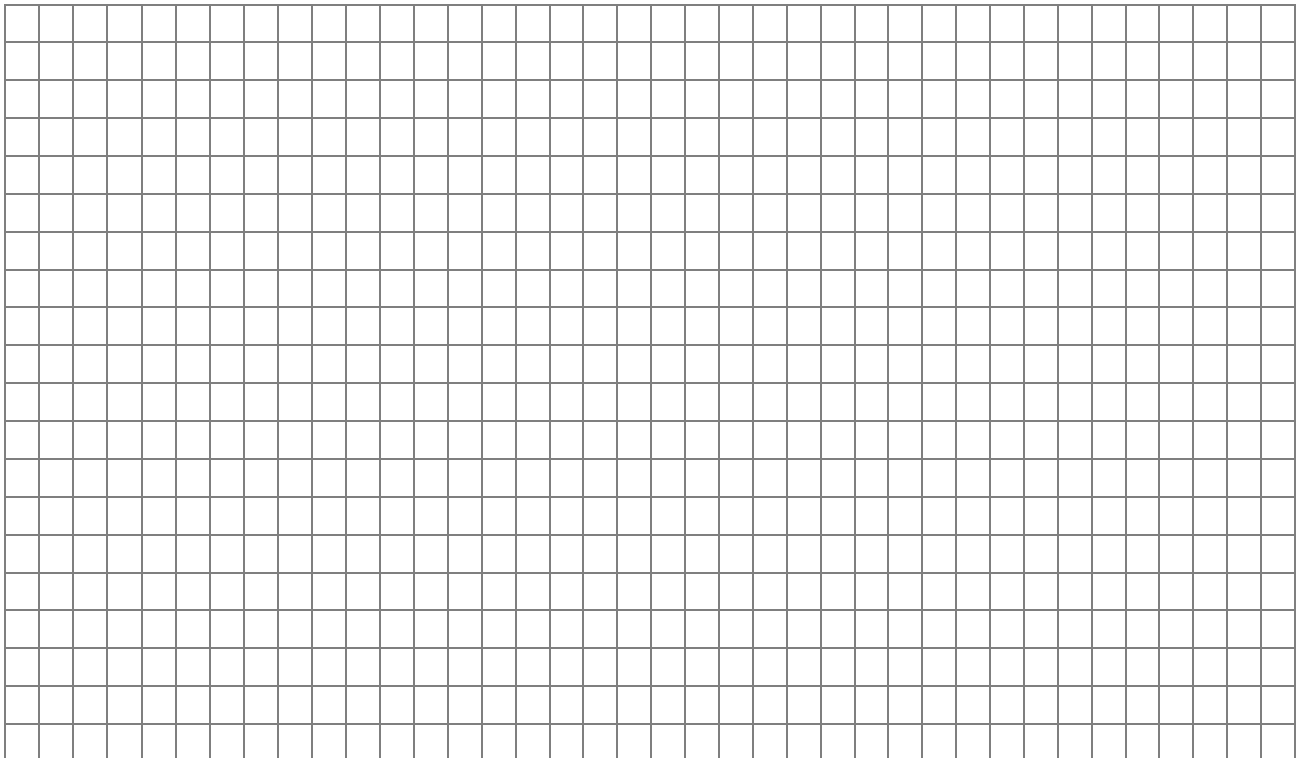
5p

3. Gegeben ist die Funktion  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 3x - 6$ .

(2p) a) Zeige, dass  $f(1) + f(3) = 0$ .

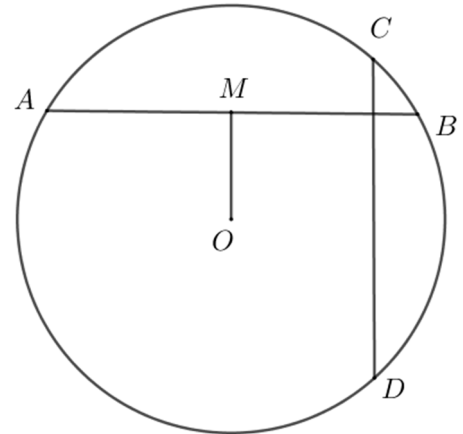
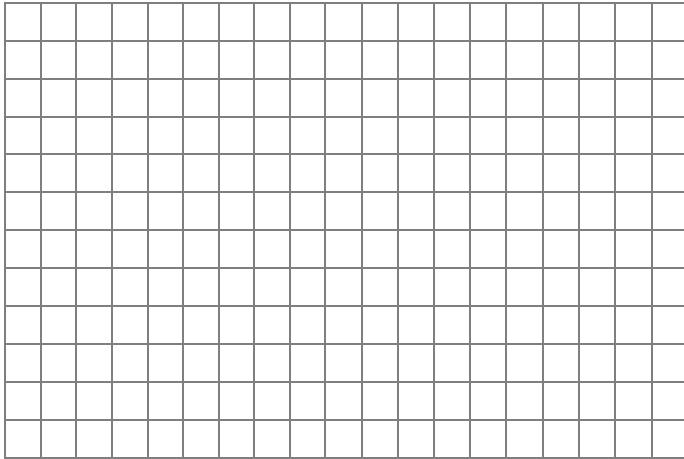


(3p) b) Die geometrische Darstellung des Schaubildes der Funktion  $f$  schneidet die Achsen  $Ox$  und  $Oy$  des orthogonalen Achsensystems  $xOy$  in den Punkten  $A$ , beziehungsweise  $B$ . Berechne die Länge der Strecke  $OM$ , wenn der Punkt  $M$  die Mitte der Strecke  $AB$  ist.

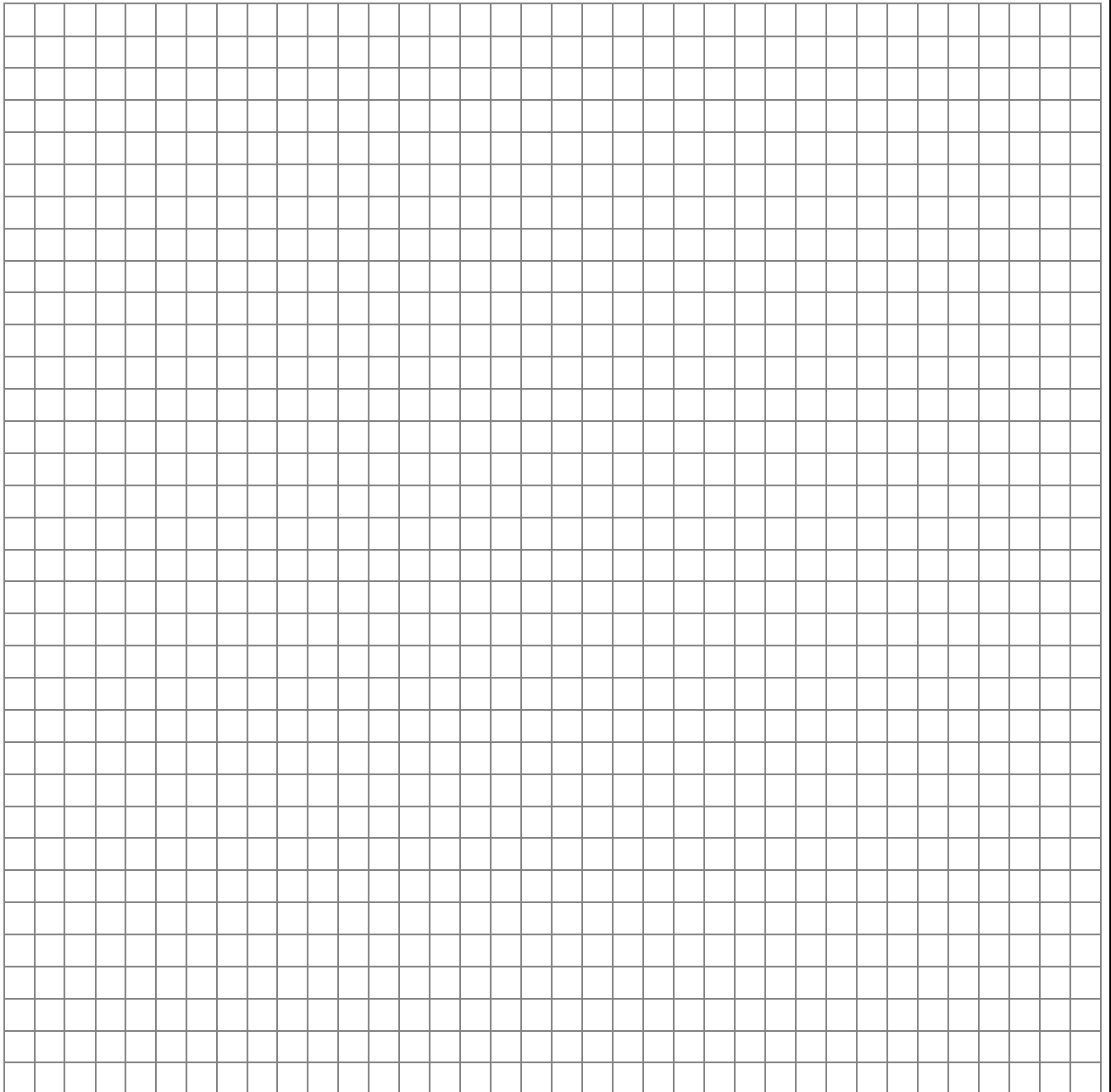


**5p** 4. In der nebenstehenden Abbildung ist der Kreis mit dem Mittelpunkt  $O$  und mit dem Radius 6 cm dargestellt. Die Punkte  $A, B, C$  und  $D$  gehören zum Kreis so, dass die Geraden  $AB$  und  $CD$  senkrecht sind. Der Punkt  $M$  ist die Mitte der Sehne  $AB$  und  $OM = 3\text{ cm}$ .

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



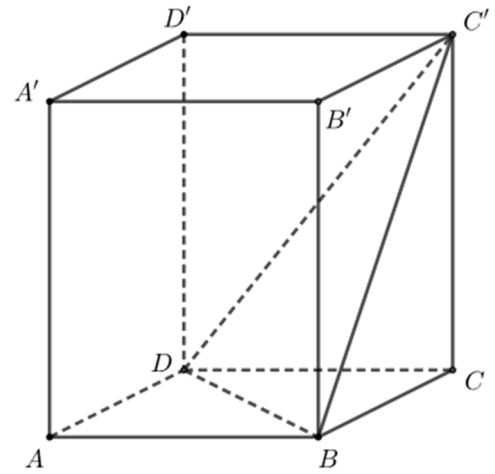
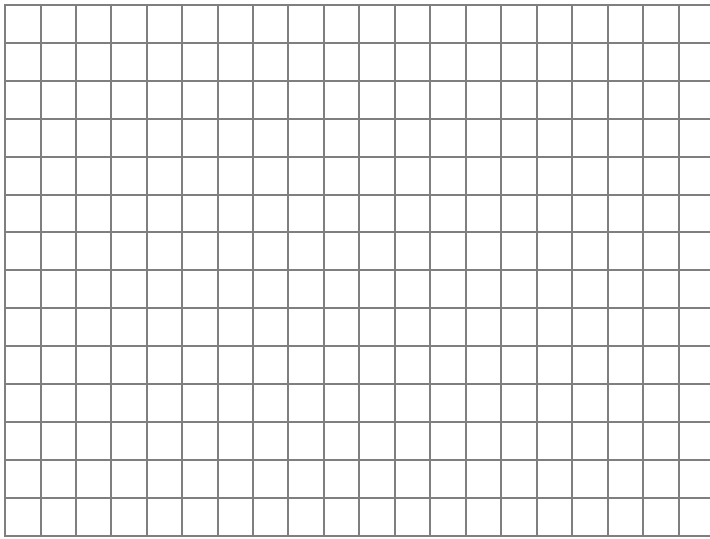
**(3p) b)** Beweise, dass  $AC^2 + BD^2 = 144\text{ cm}^2$ .





**5p** 6. In der nebenstehenden Abbildung ist das gerade Prisma  $ABCD A' B' C' D'$  dargestellt, mit der Basis das Quadrat  $ABCD$ ,  $AB = 4$  cm und  $AA' = 4\sqrt{2}$  cm.

**(2p) a)** Berechne die Mantelfläche des Prismas  $ABCD A' B' C' D'$ .



**(3p) b)** Zeige, dass der Abstand von dem Punkt  $A'$  zur Ebene  $(C'BD)$  gleich mit  $\frac{8\sqrt{10}}{5}$  cm ist.

