



INSPECTORATUL ȘCOLAR  
JUDEȚEAN CLUJ

**SIMULARE CLUJ**  
**EVALUAREA NAȚIONALĂ**  
**PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI**  
**a VIII-a**

**Anul școlar 2025 – 2026**

**Matematică**

**Numele:**.....

**Inițiala 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.

## SUBIECTUL I

*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

(30 de puncte)

<b>5p</b>	<p>1. Das Ergebnis der Rechnung <math>4 \cdot 25 - 4 \cdot 25 : 50</math> ist:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>0</li> <li>92</li> <li>98</li> <li>100</li> </ol>
<b>5p</b>	<p>2. Es seien die Mengen <math>A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}</math>, <math>B = \{1, 3, 4, 6, 9\}</math>. Die Summe der Elementen der Menge <math>A \cap B</math> este:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8</li> <li>4</li> <li>7</li> <li>14</li> </ol>
<b>5p</b>	<p>3. In einer Urne sind 17 weiße Kugeln und 13 schwarze Kugeln. Eine Kugel wird gezogen. Die Wahrscheinlichkeit, dass die gezogene Kugel schwarz ist, ist</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{13}{30}</math></li> <li><math>\frac{17}{30}</math></li> <li><math>\frac{13}{17}</math></li> <li><math>\frac{17}{13}</math></li> </ol>
<b>5p</b>	<p>4. Ein Radfahrer reist am ersten Tag ein Drittel des Weges, am zweiten Tag <math>\frac{2}{5}</math> des Weges, am dritten Tag <math>\frac{1}{4}</math> des Weges und am vierten Tag den Rest des Weges. Die größte Distanz hat er :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>am ersten Tag</li> <li>am zweiten Tag</li> <li>am dritten Tag</li> <li>am vierten Tag zurückgelegt.</li> </ol>

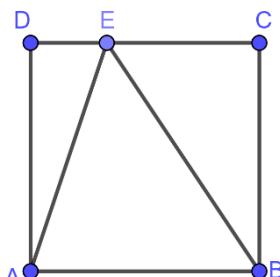
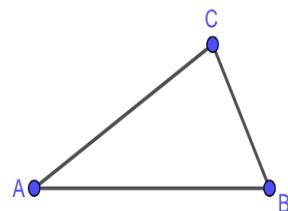
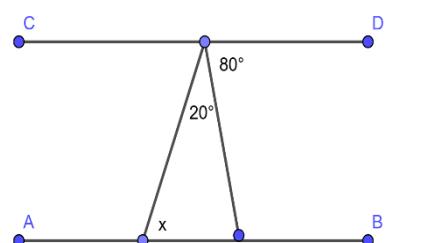
5p	<p>5. Der größte gemeinsamer Teiler der Zahlen 90, 70 und 280 ist gleich mit:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5</li> <li>280</li> <li>10</li> <li>2520</li> </ol>
5p	<p>6. Die Aussage <math>0,1(23) = \frac{123}{99}</math> ist:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>wahr</li> <li>falsch</li> </ol>

### SUBIECTUL al II-lea

*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

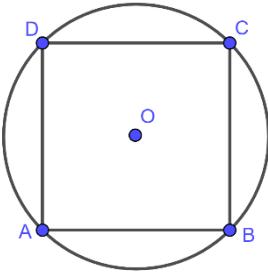
(30 de puncte)

5p	<p>1. Es seien die Punkte O, A, B in der nebenstehenden Abbildung so dass, <math>OA = 4 \text{ cm}</math>, <math>OB = 10 \text{ cm}</math>. Dann ist die Distanz von O zu der Mitte der Strecke AB gleich mit:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3 cm</li> <li>5 cm</li> <li>7 cm</li> <li>9 cm</li> </ol>
5p	<p>2. In der nebenstehenden Abbildung ist <math>AB \parallel CD</math>. Dann ist die Maßzahl von <math>x</math> gleich:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>60^\circ</math></li> <li><math>80^\circ</math></li> <li><math>40^\circ</math></li> <li><math>30^\circ</math></li> </ol>
5p	<p>3. Im Dreieck ABC in der nebenstehenden Abbildung, ist <math>AC = 6 \text{ cm}</math>, <math>\angle A = 30^\circ</math> und der Flächeninhalt des Dreiecks ABC ist <math>18 \text{ cm}^2</math>. Dann ist die Länge der Seite AB gleich mit:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>14 cm</li> <li>12 cm</li> <li>8 cm</li> <li>6 cm</li> </ol>
5p	<p>4. In der nebenstehenden Abbildung hat das Quadrat ABCD die Länge der Seite <math>8 \text{ cm}</math> und der Punkt E gehört der Strecke CD so dass <math>DE = 2 \text{ cm}</math>. Die Distanz von A zu der Geraden BE ist gleich mit:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6,4 cm</li> <li>8 cm</li> <li>10 cm</li> <li>8,2 cm</li> </ol>



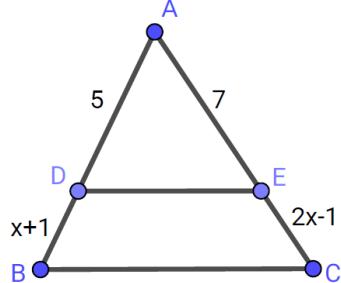
- 5p** 5. In der nebenstehenden Abbildung ist das Quadrat ABCD in dem Kreis  $\mathcal{C}(O, R)$  eingeschrieben. Wenn AB=6 cm, dann ist die Länge des Kreises:

- a)  $12\sqrt{2}\pi$  cm
  - b)  $18\pi$  cm
  - c)  $6\sqrt{2}\pi$  cm
  - d)  $3\sqrt{2}\pi$  cm



- 5p** | 6. In der nebenstehenden Abbildung ist  $DE \parallel BC$ , dann ist x gleich mit :

- a) 3
  - b) 4
  - c) 5
  - d) 6



## **SUBIECTUL al III-lea**

## **Scrie rezolvările complete.**

**(30 de puncte)**

- 5p** 1. In einem Blumenladen werden Blumenarrangements angefertigt. Würde jede Vase je 15 Blumen haben, dann würden für 2 Vasen die Blumen nicht reichen.. Würde jede Vase je 11 Blumen haben, dann würden 6 Blumen übrig bleiben.

**(2p) a)** Prüfe nach ob es 90 Blumen sein können. Begründe die Antwort!

**(3p) b)** Bestimme die Anzahl der Vasen und die Anzahl der Blumen.

**5p** 2. Es seien die Mengen  $A = \left\{ x \in Z \mid \frac{2x+4}{3x-4} \in Z \right\}$  und  $B = \left\{ x \in R \mid \left| \frac{4x-3}{3} \right| \leq 3 \right\}$ .

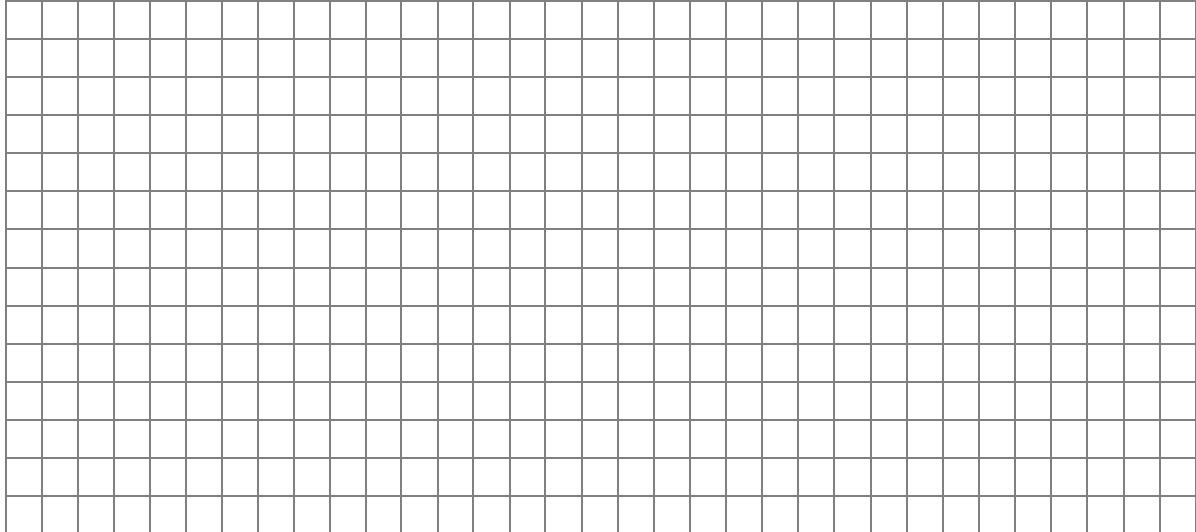
**(2p) a)** Bestimme die Elementen der Menge  $A$ .

**(3p) b)** Bestimme die Menge  $B$  und die Kardinalzahl von  $A \cap B$ .

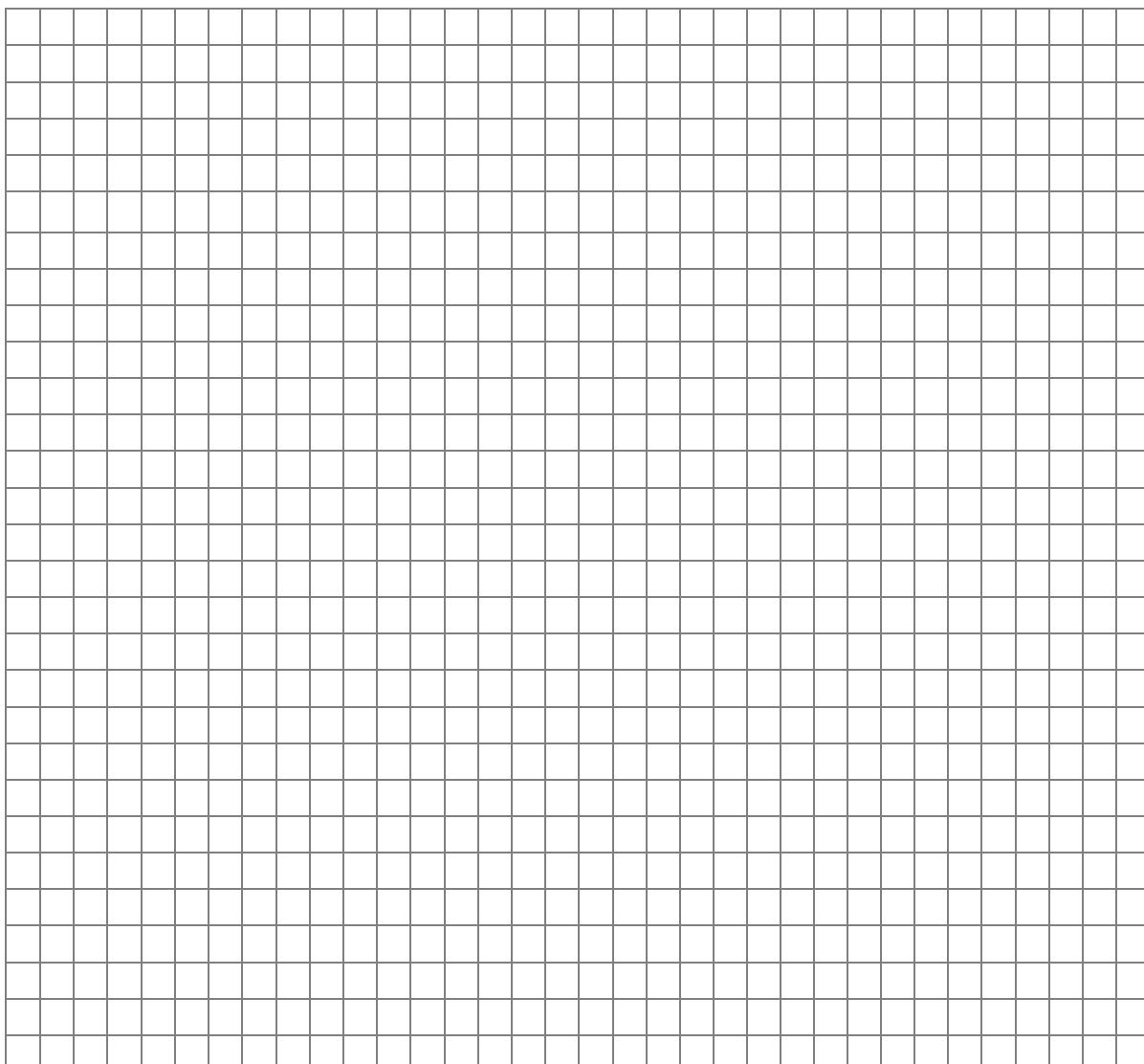
**5p**

3. Es seien die reelle Zahlen  $a = 3\sqrt{3} + 2\sqrt{2}$  und  $b = 2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}$ .

(2p) a) Zeigt dass  $(a - b)^2 > 77$ .



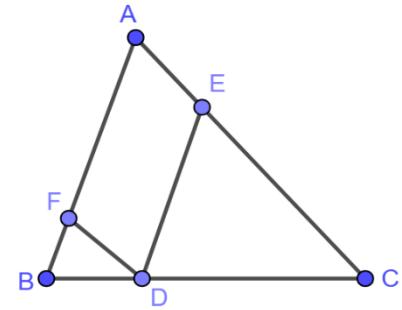
(3p) b) Zeigt dass die Zahl  $n = 10 + a^2 + 6\sqrt{2} \cdot |b|$  das Quadrat einer natürlichen Zahl ist.



5p

4. In der nebenstehenden Abbildung ist  $ABC$  ein Dreieck mit den Seiten  $AB=21$  cm,  $AC=35$  cm und  $BC=28$  cm. Auf  $BC$  nimmt man den Punkt  $D$  so dass  $\frac{BD}{DC} = \frac{2}{5}$ . Durch den Punkt  $D$  legt man die Parallelen  $DE$  zu  $AB$ ,  $E \in AC$  und  $DF$  zu  $AC$ ,  $F \in AB$ .

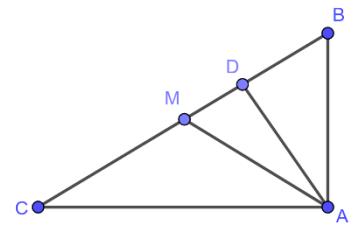
(2p) a) Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks  $ABC$ .



(3p) b) Berechnet den Umfang des Vierecks AEDF.

**5 p**

5. In der nebenstehenden Abbildung ist das Dreieck ABC rechtwinklig in A, der Punkt M ist die Mitte der Strecke BC, und der Punkt D ist der Fußpunkt der Höhe piciorul aus A auf BC. Gegeben sind AB=12 cm und AC=16 cm.



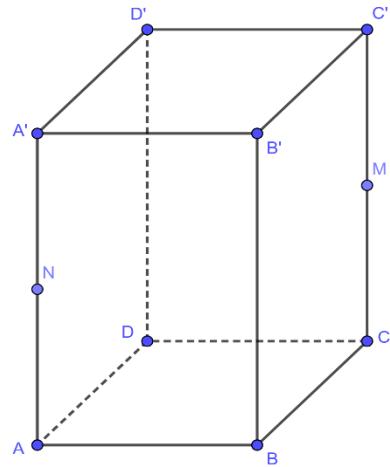
**(2p) a)** Berechnet die Länge der Strecke DM

**(3p) b)** Berechnet die Länge und den Flächeninhalt des dem Dreieck ADC umgeschriebenen Kreises.

**5p**

6. Im vierseitigen regelmäßigen Prisma  $ABCDA'B'C'D'$ , ist die Länge der Grundkante  $3\sqrt{3}$  cm und die Höhe  $AA' = 6$  cm. Seien M und N die Mitten von  $CC'$ , respektiv  $AA'$ .

(2p) a) Bestimme den Winkel zwischen DM und AB.



(3p) b) Beweise dass die Ebenen (MBD) und (NB'D') parallel sind.

