

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

**SIMULAREA EXAMENULUI DE  
EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU  
ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a**

9 decembrie 2025

**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 | SEMNĂTURA |
|---|---------------------|------------------------|----------------------------------|-----------|
|   | EVALUATOR I         |                        |                                  |           |
|   | EVALUATOR II        |                        |                                  |           |
|   | EVALUATOR III       |                        |                                  |           |
|   | EVALUATOR IV        |                        |                                  |           |
|   | NOTA FINALĂ         |                        |                                  |           |

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

| C | COMISIA DE EVALUARE | NOTA (CIFRE ȘI LITERE) | NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI | SEMNĂTURA |
|---|---------------------|------------------------|----------------------------------|-----------|
|   | 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> | <b>1.</b> Rezultatul calculului $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} : \frac{3}{4}$ este egal cu:<br><b>a)</b> $\frac{1}{6}$<br><b>b)</b> 0<br><b>c)</b> $-\frac{1}{6}$<br><b>d)</b> $\frac{3}{4}$                       |
| <b>5p</b> | <b>2.</b> Suma numerelor întregi negative din intervalul $[-5; 3)$ este:<br><b>a)</b> -9<br><b>b)</b> -10<br><b>c)</b> -12<br><b>d)</b> -15                                                                    |
| <b>5p</b> | <b>3.</b> După o creștere de preț cu 20% prețul unui biciclete este 300 lei. Prețul bicicletei înainte de scumpire a fost:<br><b>a)</b> 200 lei<br><b>b)</b> 240 lei<br><b>c)</b> 250 lei<br><b>d)</b> 360 lei |
| <b>5p</b> | <b>4.</b> Dacă $x + \frac{1}{x} = 3$ , atunci valoarea expresiei $x^2 + \frac{1}{x^2}$ este egală cu:<br><b>a)</b> 7<br><b>b)</b> 9<br><b>c)</b> 12<br><b>d)</b> 81                                            |

5p

5. Patru elevi, Anita, Bogdan, Paul și Sofia au calculat media geometrică a numerelor  $a = 4 - 2\sqrt{3}$  și  $b = 4 + 2\sqrt{3}$ . Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos:

|       |        |      |       |
|-------|--------|------|-------|
| Anita | Bogdan | Paul | Sofia |
| 6     | 4      | 2    | 8     |

Conform informațiilor din tabel, rezultatul corect a fost obținut de:

a) Anita

b) Bogdan

c) Paul

d) Sofia

5p

6. În diagrama de mai jos sunt prezentate rezultatele obținute de elevii unei clase la un test.

Afirmația: „Conform informațiilor din diagramă, 15 elevi au obținut note mai mici decât 7” este:

a) adevărată

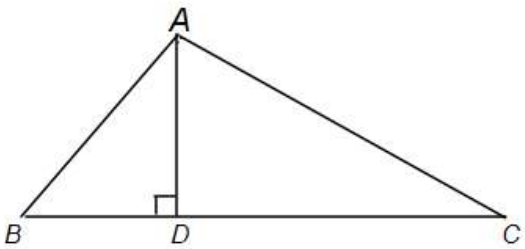
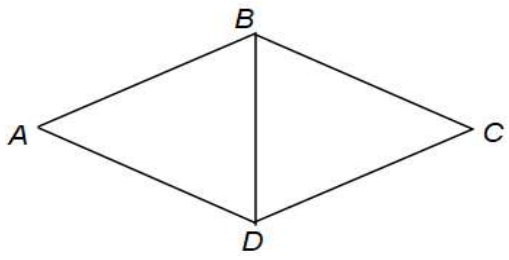
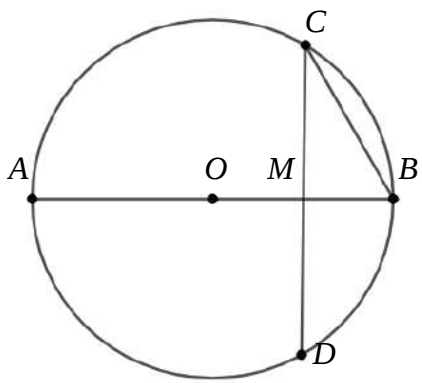
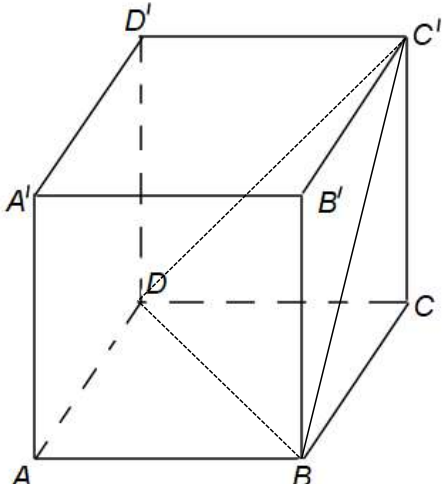
b) falsă

Număr de elevi

| Nota           | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------|---|---|---|---|---|---|----|
| Număr de elevi | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2  |

**SUBIECTUL al II-lea***Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.***(30 de puncte)**

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5p</b> | <p>1. În figura alăturată punctele <math>A, B, C</math> sunt coliniare, în această ordine, punctul <math>M</math> este mijlocul segmentului <math>AC</math>, iar punctul <math>N</math> este mijlocul segmentului <math>BC</math>. Dacă <math>AB = 6</math> cm și <math>NC = 4</math> cm, atunci lungimea segmentului <math>MN</math> este egală cu:</p> <p>a) 1 cm<br/>b) 2 cm<br/>c) 2,5 cm<br/>d) 3 cm</p> <div data-bbox="715 1440 1366 1496"> </div> |
| <b>5p</b> | <p>2. În figura alăturată dreptele <math>AB</math> și <math>CD</math> sunt paralele, iar unghiurile <math>MAB</math> și <math>MCD</math> au măsurile de <math>120^\circ</math>, respectiv <math>135^\circ</math>. Măsura unghiului <math>AMC</math> este:</p> <p>a) <math>255^\circ</math><br/>b) <math>105^\circ</math><br/>c) <math>75^\circ</math><br/>d) <math>60^\circ</math></p> <div data-bbox="943 1697 1422 1910"> </div>                        |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5p | <p>3. În figura alăturată, triunghiul <math>ABC</math> este dreptunghic în <math>A</math>, <math>AC = 6</math> cm și înălțimea <math>AD = 3</math> cm. Unghiul <math>BAD</math> are măsura egală cu:</p> <p>a) <math>30^\circ</math><br/>b) <math>60^\circ</math><br/>c) <math>45^\circ</math><br/>d) <math>90^\circ</math></p>                      |
| 5p | <p>4. În figura alăturată, rombul <math>ABCD</math> are perimetrul egal cu 16 cm și unghiul <math>ABC</math> are măsura de <math>120^\circ</math>. Lungimea diagonalei <math>BD</math> este egală cu:</p> <p>a) 8 cm<br/>b) 4 cm<br/>c) 6 cm<br/>d) 3 cm</p>                                                                                         |
| 5p | <p>5. În figura alăturată este reprezentat un cerc cu diametrul <math>AB</math> perpendicular pe coarda <math>CD</math> în punctul <math>M</math>. Dacă raza cercului este de 6 cm, iar <math>MB = 3</math> cm, atunci lungimea coardei <math>BC</math> este egală cu:</p> <p>a) 4 cm<br/>b) 5 cm<br/>c) 6 cm<br/>d) <math>\sqrt{27}</math> cm</p>  |
| 5p | <p>6. În figura alăturată, <math>ABCD A'B'C'D'</math> este un cub cu muchia de 12 cm. Aria triunghiului <math>C'BD</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>144 \text{ cm}^2</math><br/>b) <math>72\sqrt{3} \text{ cm}^2</math><br/>c) <math>36\sqrt{3} \text{ cm}^2</math><br/>d) <math>144\sqrt{3} \text{ cm}^2</math></p>                          |

## SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete.

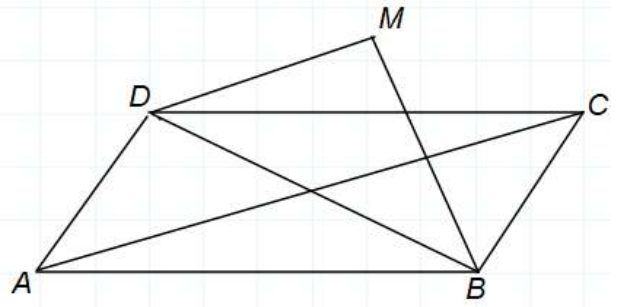
(30 de puncte)

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5p</b> | <p>1. Împărțind un număr natural <math>n</math> la 8, la 12 și la 18, se obțin resturile 4, 8, respectiv 14.</p> <p><b>(2p) a)</b> Este posibil ca numărul <math>n</math> să fie egal cu 44? Justifică răspunsul dat.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> <p><b>(3p) b)</b> Află cel mai mic număr natural <math>n</math> cu aceste proprietăți, știind că acesta este un multiplu al numărului 7.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 250px; width: 100%;"></div> |
| <b>5p</b> | <p>2. Fie mulțimile <math>A = \{x/ x \in \mathbb{R}, -7 &lt; 5 - 3x &lt; 8\}</math> și <math>B = \{x/ x \in \mathbb{R},  3 - 6x  -  4x - 2  \leq 5\}</math></p> <p><b>(2p) a)</b> Demonstrează că <math>A = (-1, 4)</math>;</p> <div style="border: 1px solid black; height: 250px; width: 100%;"></div>                                                                                                                                                                                                                 |

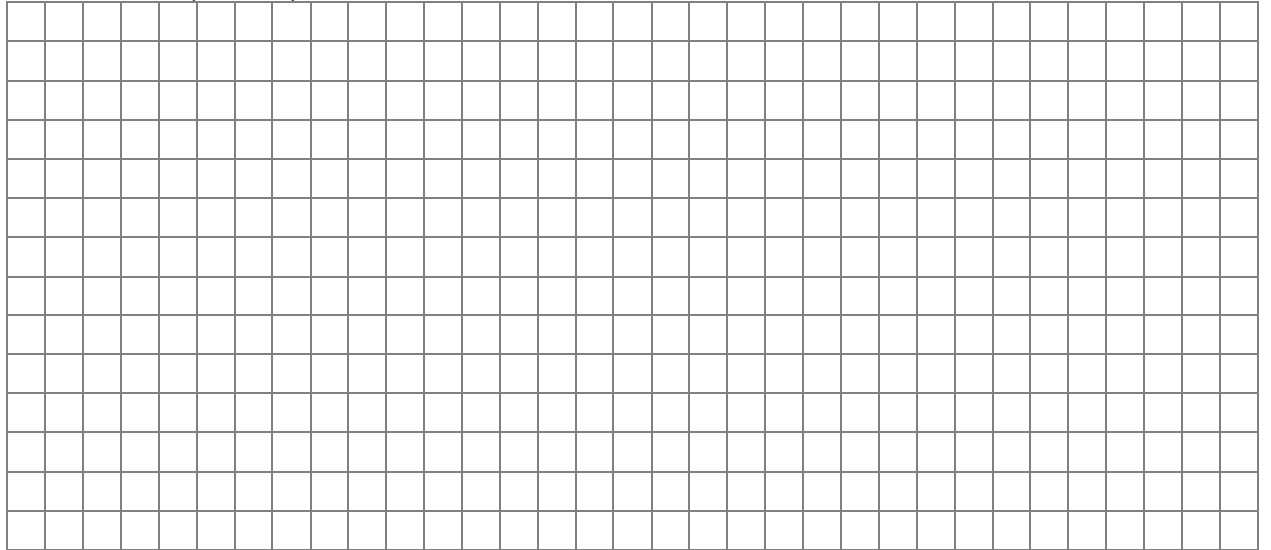


5p

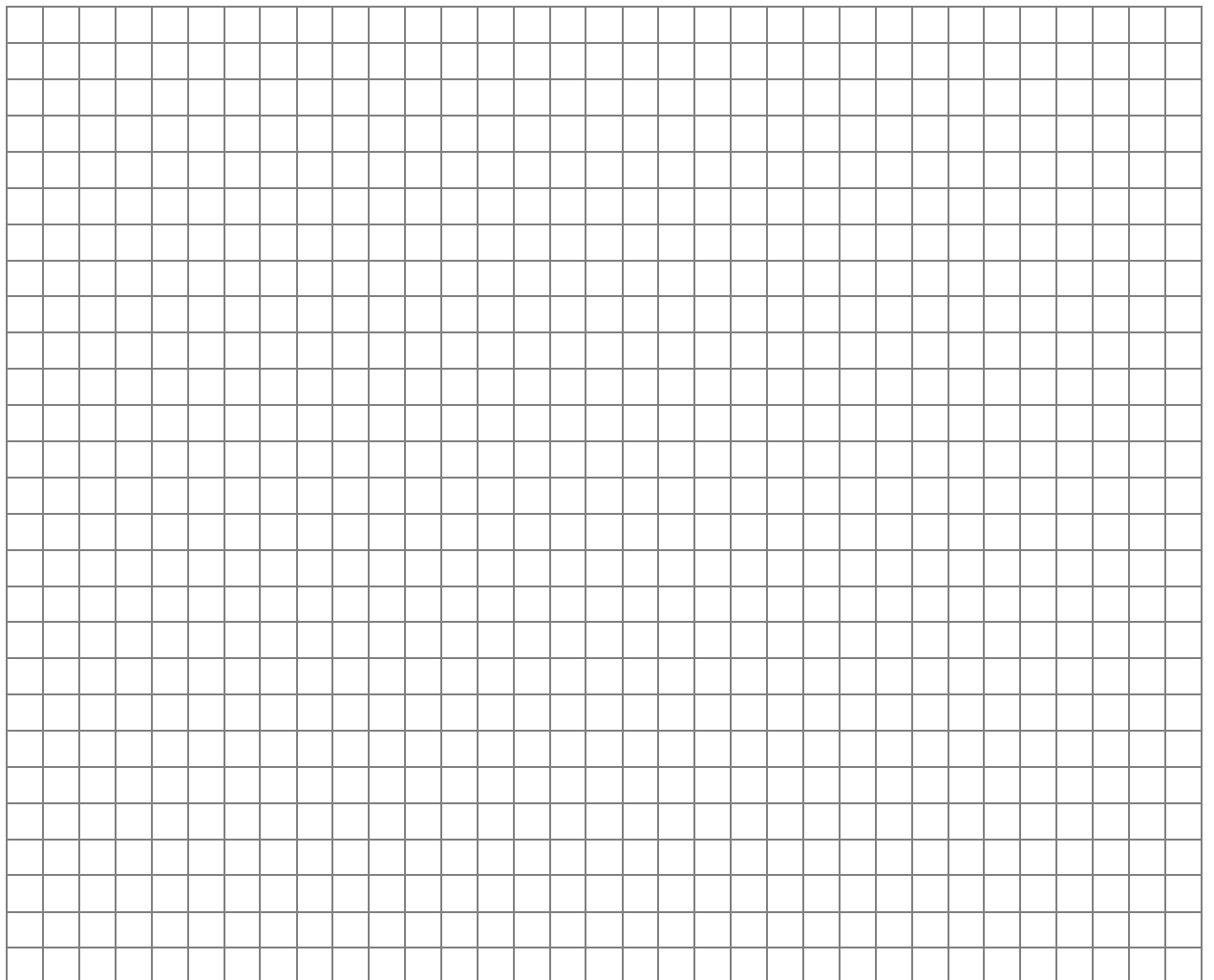
4. Paralelogramul  $ABCD$  are latura  $AD = 12$  cm. Punctul  $M$  este simetricul punctului  $B$  față de dreapta  $AC$ , iar distanța de la punctul  $B$  la dreapta  $AC$  este egală cu  $4\sqrt{3}$  cm.



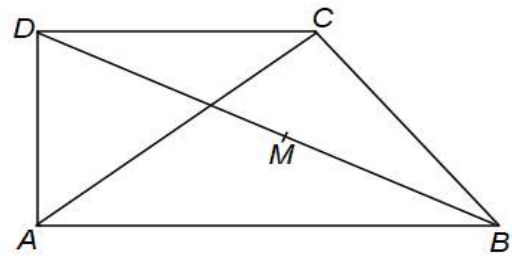
(2p) a) Arată că perimetrul triunghiului  $BCM$  este egal cu  $8(3 + \sqrt{3})$  cm.



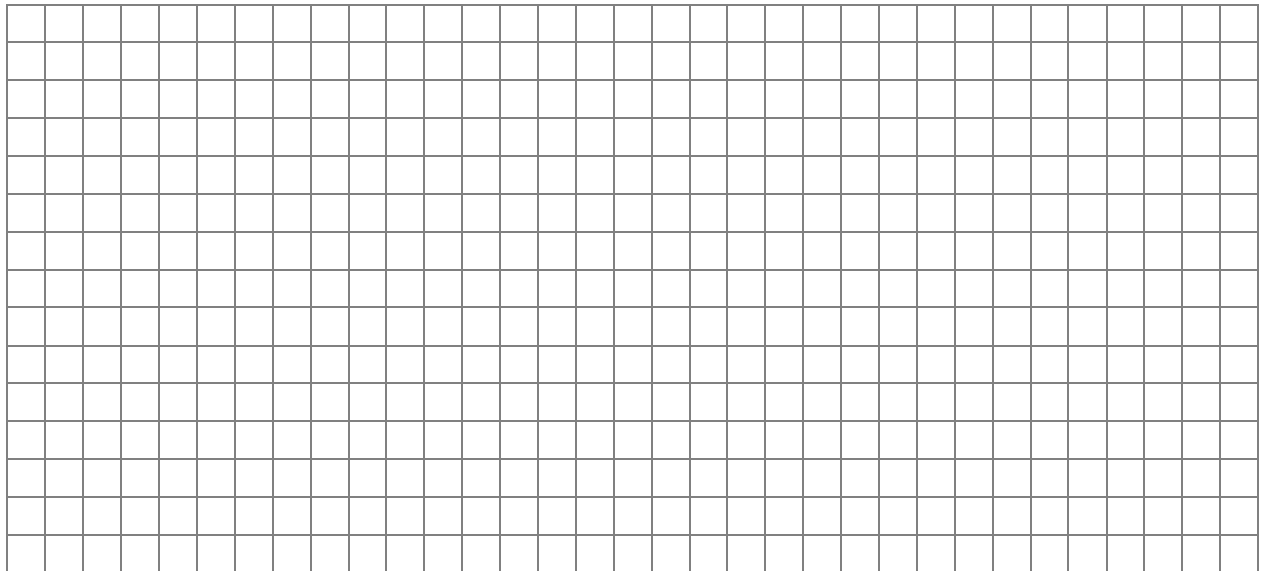
(3p) b) Dacă  $AC = 12\sqrt{6}$  cm, află lungimea segmentului  $DM$ .



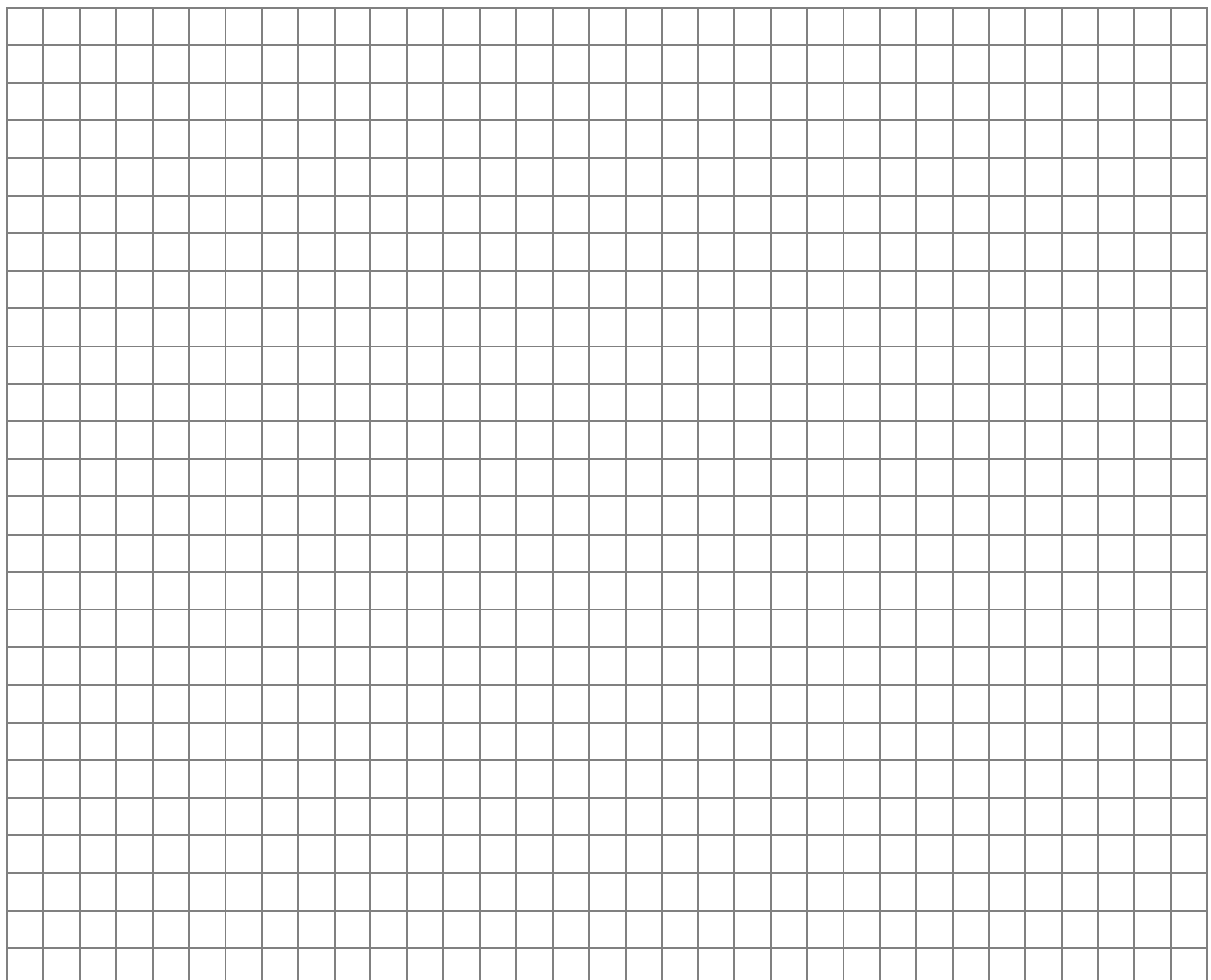
5. În figura alăturată este reprezentat trapezul  $ABCD$  cu  $AB \parallel CD$ ,  $\angle A = \angle D = 90^\circ$ ,  $AB = 24$  cm,  $CD = 15$  cm,  $AD = 12$  cm, iar punctul  $M$  este mijlocul diagonalei  $BD$ .



(2p) a) Arată că semidreapta  $BD$  este bisectoarea unghiului  $ABC$ .

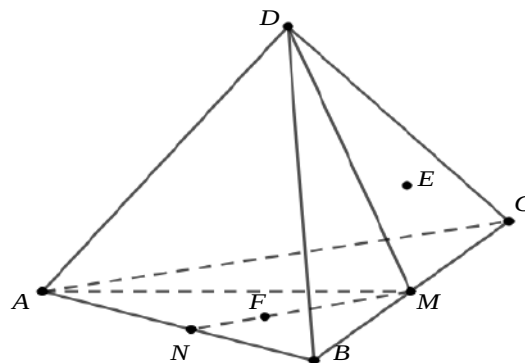


(3p) b) Află aria triunghiului  $AMC$ .

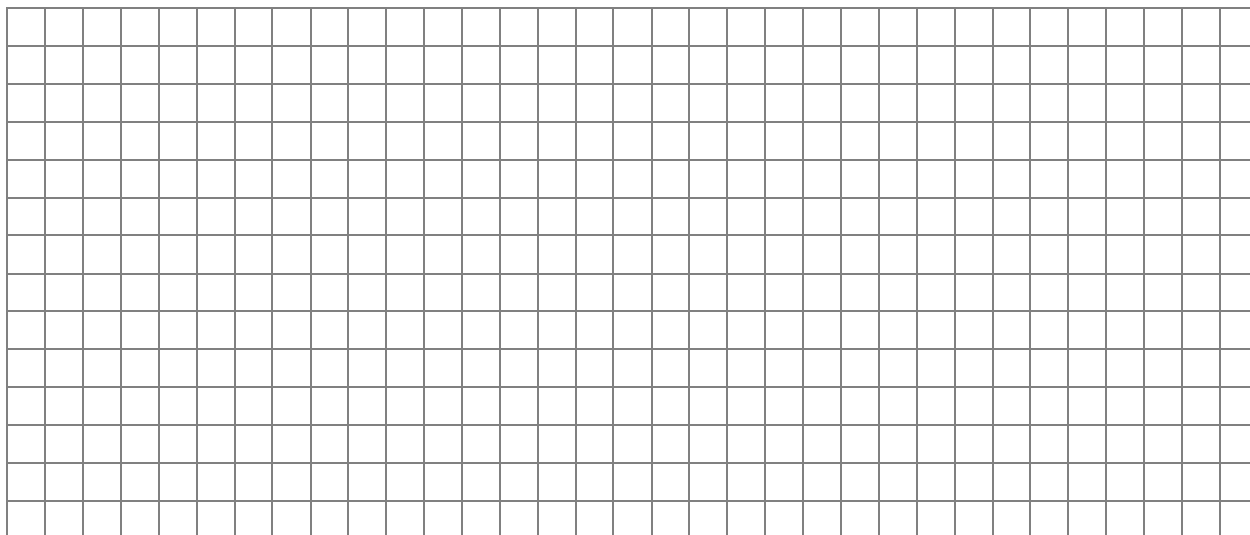


5p

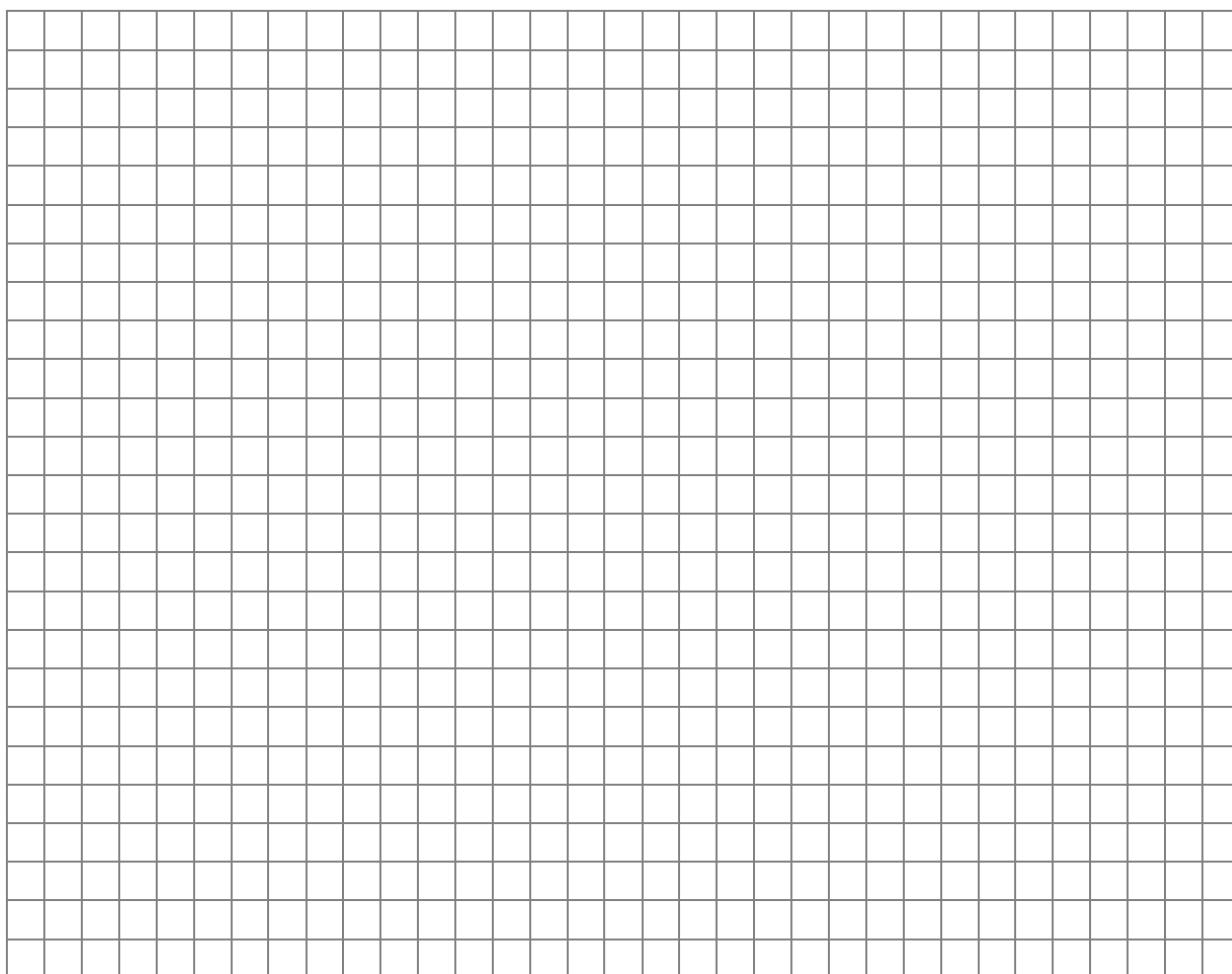
6. În figura alăturată este reprezentat tetraedrul regulat  $ABCD$  cu muchia de 6 cm. Punctele  $M$  și  $N$  sunt mijloacele muchiilor  $BC$  și respectiv  $AB$ .



(2p) a) Arată că perimetrul triunghiului  $DMN$  este  $3(2\sqrt{3} + 1)$  cm.



(3p) b) Dacă  $E$  este centrul de greutate al triunghiului  $CDM$ , iar  $F$  este centrul de greutate al triunghiului  $ABM$ , calculează măsura unghiului dintre dreptele  $EF$  și  $AC$ .



**Ministerul Educației și Cercetării**  
**SIMULAREA EXAMENULUI DE EVALUARE NAȚIONALĂ**  
**PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a**  
**Județele BOTOȘANI, IAȘI, VASLUI**  
**9 decembrie 2025**  
**Matematică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

**SUBIECTUL I și SUBIECTUL al II-lea:**

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie cinci puncte, fie zero puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

**SUBIECTUL al III-lea**

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1. | c | 5p |
| 2. | d | 5p |
| 3. | c | 5p |
| 4. | a | 5p |
| 5. | c | 5p |
| 6. | b | 5p |

**SUBIECTUL al II- lea**

**(30 de puncte)**

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1. | d | 5p |
| 2. | b | 5p |
| 3. | a | 5p |
| 4. | b | 5p |
| 5. | c | 5p |
| 6. | b | 5p |

**SUBIECTUL al III- lea**

**(30 de puncte)**

|    |                                                                                                                                          |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | a) $44 : 18 = 2$ , rest 8.                                                                                                               | 1p |
|    | Nu este posibil ca $n$ să fie egal cu 44.                                                                                                | 1p |
|    | b) $n + 4$ este multiplu comun al numerelor 8, 12, 18.                                                                                   | 1p |
|    | $[8, 12, 18] = 72$<br>$n + 4 \in \{0, 72, 144, 216, 288, \dots\}$ și $n$ este cel mai mic număr natural divizibil cu 7, deci $n = 140$ . | 1p |
| 2. | a) $-7 < 5 - 3x < 8 \Leftrightarrow -12 < -3x < 3 \Leftrightarrow 4 > x > -1$<br>$-1 < x < 4 \Rightarrow A = (-1, 4)$                    | 1p |
|    |                                                                                                                                          | 1p |
|    | b) $ 3 - 6x  -  4x - 2  =  -3(2x - 1)  -  2(2x - 1)  =  2x - 1 $                                                                         | 1p |

**Ministerul Educației și Cercetării**

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|    | $ 2x-1  \leq 5 \Leftrightarrow -5 \leq 2x-1 \leq 5 \Leftrightarrow -2 \leq x \leq 3$<br>$B = [-2, 3]$ și $A \cap B = (-1, 3]$ .                                                                                                                                                                                                                                                | 1p<br>1p       |
| 3. | a) $a = \frac{1}{4} + 2\frac{1}{4} \cdot [2, (3) + 3^{-1}] = \frac{1}{4} + \frac{9}{4} \cdot \left(\frac{7}{3} + \frac{1}{3}\right)$<br>$a = \frac{25}{4}$                                                                                                                                                                                                                     | 1p<br>1p       |
|    | b) $b = 5\frac{2}{3} : \left[0, 1(6) + \sqrt{1\frac{9}{16}}\right] = \frac{17}{3} : \left(\frac{1}{6} + \frac{5}{4}\right) = 4$<br>Media aritmetică a numerelor este $(a + b) : 2 = \left(\frac{25}{4} + 4\right) : 2 = \frac{41}{8}$<br>Media geometrică a numerelor este $\sqrt{a \cdot b} = 5$                                                                              | 1p<br>1p<br>1p |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| 4. | a) Arată că triunghiul $BCM$ este isoscel cu baza $BM$ , iar $MC = 12$ cm<br>Finalizare                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1p<br>1p       |
|    | b) Fie $AC \cap BD = \{O\}$ și $AC \cap BM = \{P\}$ , află $CP = 4\sqrt{6}$ cm<br>$OP$ este linie mijlocie în triunghiul $BMD \Rightarrow DM = 2 \cdot OP$<br>$OP = 2\sqrt{6}$ cm și $DM = 4\sqrt{6}$ cm.                                                                                                                                                                      | 1p<br>1p<br>1p |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| 5. | a) Calculează $BC = 15$ cm, triunghiul $BCD$ este isoscel cu baza $BD$<br>Finalizare                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1p<br>1p       |
|    | b) $A_{\Delta ACM} = A_{ABCD} - A_{\Delta ADC} - A_{\Delta ABM} - A_{\Delta BCM}$ , $A_{ABCD} = 234 \text{ cm}^2$ , $A_{\Delta ADC} = 90 \text{ cm}^2$<br>$A_{\Delta ABM} = 72 \text{ cm}^2$ , $A_{\Delta BCM} = 45 \text{ cm}^2$<br>$A_{\Delta ACM} = 27 \text{ cm}^2$                                                                                                        | 1p<br>1p<br>1p |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| 6. | a) $DM = DN = 3\sqrt{3}$ cm și $MN = 3$ cm<br>Perimetrul este $3\sqrt{3} + 3\sqrt{3} + 3 = 3(2\sqrt{3} + 1)$ cm.                                                                                                                                                                                                                                                               | 1p<br>1p       |
|    | b) Fie $P$ mijlocul muchiei $CD$ . $\frac{ME}{MP} = \frac{MF}{MN} = \frac{2}{3} \Rightarrow EF \parallel NP$ , $MN$ este linie mijlocie în<br>triunghiul $ABC$ , $MN \parallel AC$ , deci $\angle(EF, AC) = \angle(NP, MN) = \angle PNM$<br>$MN = MP = 3$ cm și $NP = 3\sqrt{2}$ cm<br>Triunghiul $MNP$ este dreptunghic isoscel și $\angle(EF, AC) = \angle PNM = 45^\circ$ . | 1p<br>1p<br>1p |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |