

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

**SIMULARE**  
**EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU**  
**ABSOLVENȚII CLASEI a VIII a**

**Anul școlar 2024-2025**

**Matematică**

**VARIANTA 2**

Numele:.....

Inițială 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			
	NOTĂ FINALĂ			

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

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

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

**SUBIECTUL I***Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.***(30 de puncte)**

5p	1. Rezultatul calculului $1111:11 - 4^2:16$ este : a) 101; b) 100; c) 116; d) 0.
5p	2. Numerele $(a, 3)$ sunt direct proporționale cu numerele $(4, b)$ . Valoarea expresiei $a \cdot b - 12$ este egală cu: a) 12; b) -12; c) 0; d) 4.
5p	3. Suma numerelor întregi pozitive din intervalul $[-4, 5)$ este egală cu: a) 0; b) 1; c) 15; d) 10;

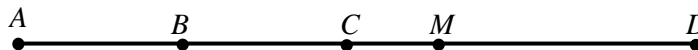
<b>5p</b>	<p><b>4.</b> Inversul numărului natural <math>a = \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) : \frac{1}{10}</math> este:</p> <p>a) 2;</p> <p>b) <math>-\frac{1}{2}</math>;</p> <p>c) <math>\frac{1}{2}</math>;</p> <p>d) <math>-\frac{2}{1}</math>;</p>								
<b>5p</b>	<p><b>5.</b> Adriana, Bogdan, Carmen și Darius au calculat media geometrică a numerelor <math>a = \sqrt{50} - \sqrt{32}</math> și <math>b = \sqrt{128}</math>. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Adriana</th> <th>Bogdan</th> <th>Carmen</th> <th>Darius</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;"><math>8\sqrt{2}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>Dintre cei patru elevi, a calculat corect:</p> <p>a) Adriana;</p> <p>b) Bogdan;</p> <p>c) Carmen;</p> <p>d) Darius.</p>	Adriana	Bogdan	Carmen	Darius	8	16	4	$8\sqrt{2}$
Adriana	Bogdan	Carmen	Darius						
8	16	4	$8\sqrt{2}$						
<b>5p</b>	<p><b>6.</b> Mircea afirmă: „Un număr natural este divizibil cu 4 dacă și numai dacă ultima cifră a sa este 0, 4 sau 8”. Afirmatia lui Mircea este:</p> <p>a) Adevărată;</p> <p>b) Falsă ,</p>								

**SUBIECTUL al II-lea**

*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

**(30 de puncte)**

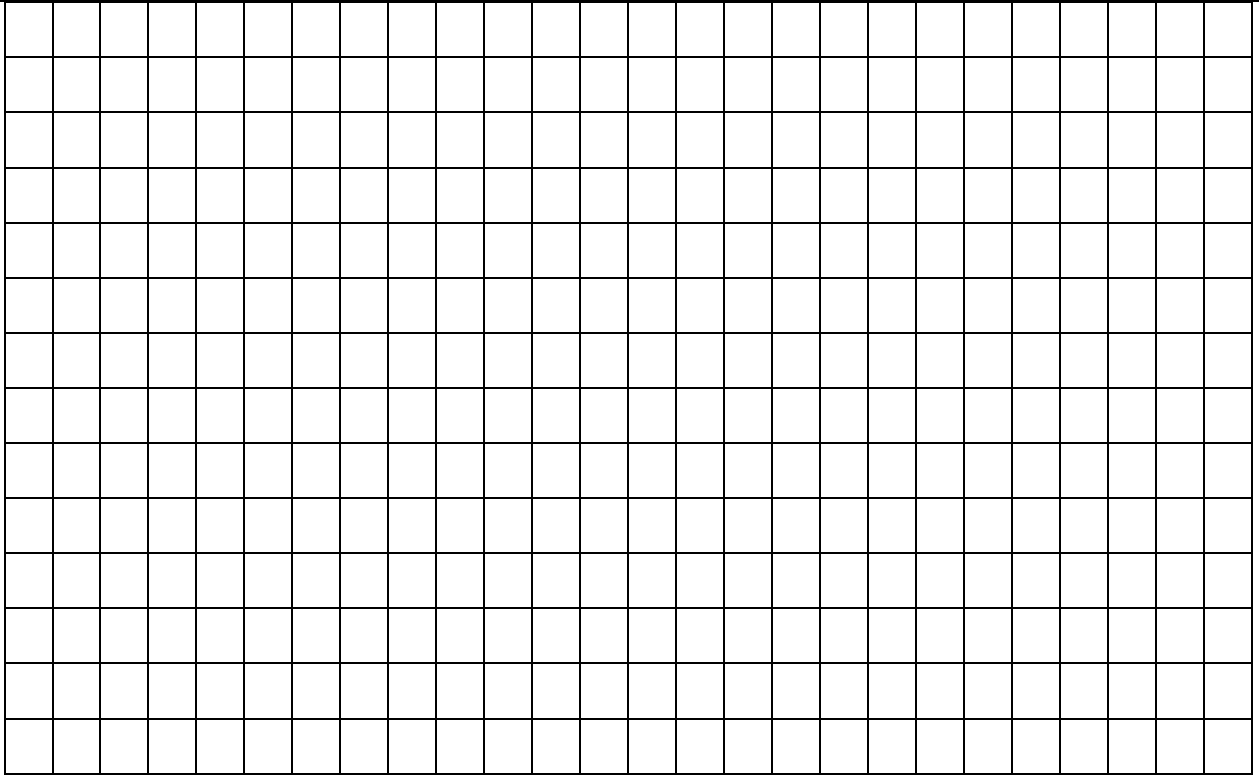
<b>5p</b>	<p><b>1.</b> În figura alăturată, punctele <math>A, B, C, D</math> sunt coliniare, în această ordine. Punctul <math>B</math> este mijlocul segmentului <math>AC</math> și punctul <math>M</math> este mijlocul segmentului <math>BD</math>. Dacă lungimea segmentului <math>AB = 4cm</math> și lungimea segmentului <math>MD = 6cm</math> atunci lungimea segmentului <math>AD</math> este egal cu:</p> <p>a) <math>10cm</math>;</p> <p>b) <math>16cm</math>;</p> <p>c) <math>22cm</math>;</p> <p>d) <math>14cm</math>.</p>
-----------	---



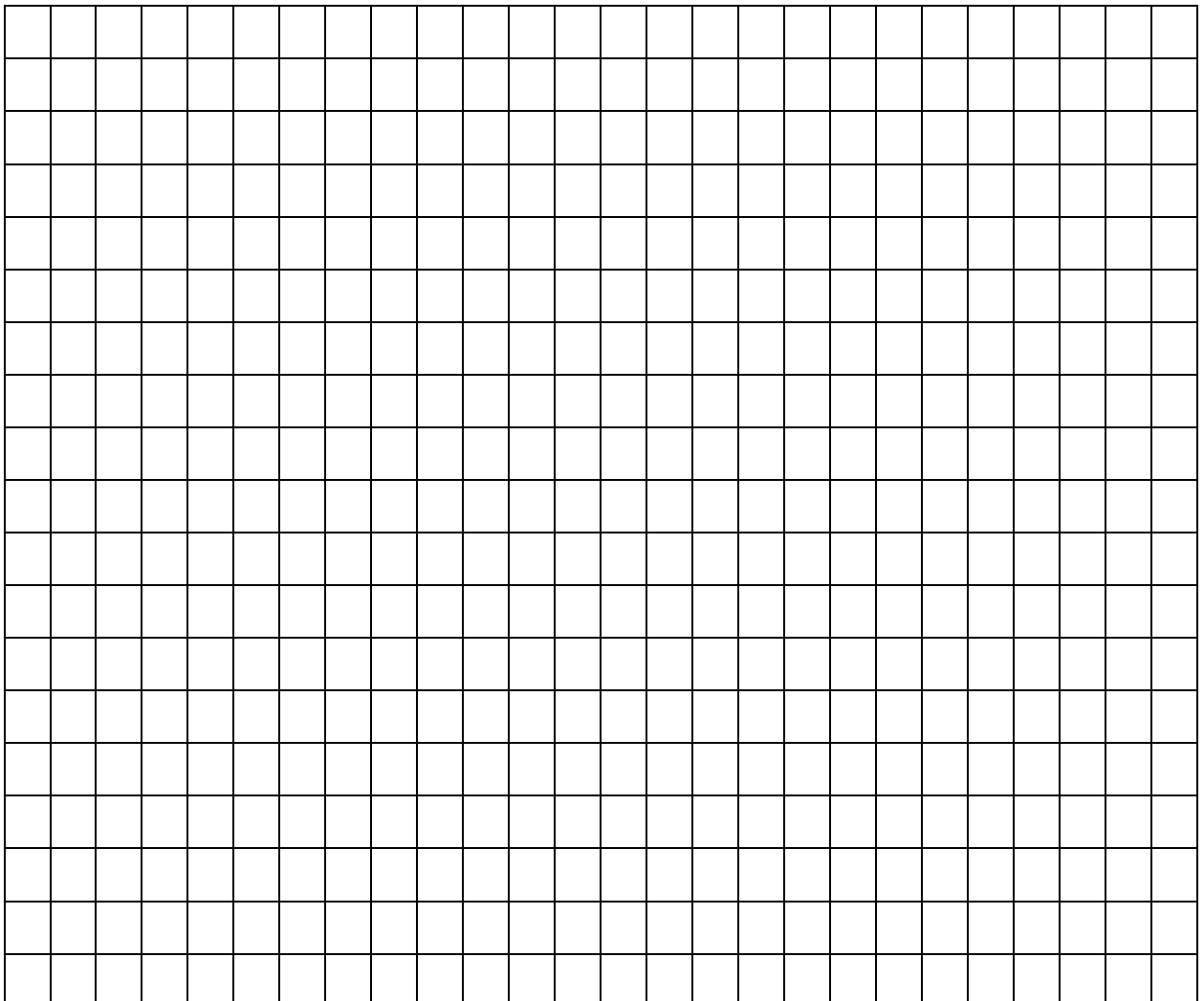
5p	<p>2. În figura alăturată sunt reprezentate două unghiuri adiacente suplementare, <math>AOC</math> și <math>COB</math>, astfel încât <math>m(\sphericalangle(BOC)) = 80^\circ</math>. Dacă <math>[OD</math> este bisectoarea <math>\sphericalangle(AOC)</math>, atunci <math>m(\sphericalangle(DOB))</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>100^\circ</math>;                  b) <math>120^\circ</math>;                  c) <math>130^\circ</math>;                  d) <math>50^\circ</math>.</p>	
5p	<p>3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel <math>ABC</math> cu <math>AB \equiv AC</math> și lungimea laturii <math>BC</math> egală cu <math>6\text{ cm}</math>. Dacă <math>M</math> este mijlocul segmentului <math>AB</math>, <math>N</math> mijlocul segmentului <math>AC</math>, <math>P</math> mijlocul laturii <math>BC</math> și măsura unghiului <math>BAC</math> este <math>60^\circ</math>, atunci perimetrul triunghiului <math>MNP</math> este egal cu:</p> <p>a) <math>18\text{ cm}</math>;                  b) <math>6\text{ cm}</math>;                  c) <math>12\text{ cm}</math>;                  d) <math>9\text{ cm}</math>.</p>	
5p	<p>4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic <math>ABC</math>, dreptunghic în <math>A</math>, cu măsura unghiului <math>B</math> de <math>60^\circ</math>. Dacă lungimea laturii <math>AB</math> este egală cu <math>12\text{ cm}</math> și <math>M</math> mijlocul ipotenuzei <math>BC</math>, atunci aria triunghiului <math>ABM</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>36\sqrt{3}\text{ cm}^2</math>;                  b) <math>72\sqrt{3}\text{ cm}^2</math>;                  c) <math>72\text{ cm}^2</math>;                  d) <math>12\sqrt{3}\text{ cm}^2</math>.</p>	
5p	<p>5. În figura alăturată punctele <math>A, B</math> și <math>C</math> se află pe <math>C(O, R)</math> cu <math>R = 5\text{ cm}</math>, <math>AC</math> este diametru și măsura unghiului <math>BAC</math> este egală cu <math>45^\circ</math>. Lungimea coardei <math>AB</math> este egală cu</p> <p>a) <math>5\text{ cm}</math>;                  b) <math>5\sqrt{3}\text{ cm}</math>;                  c) <math>5\sqrt{2}\text{ cm}</math>;                  d) <math>10\text{ cm}</math>.</p>	
5p	<p>6. Știind că în cubul <math>ABCDEFGH</math> suma lungimilor tuturor muchiilor egală cu <math>240\text{ cm}</math>, atunci lungimea diagonalei <math>AG</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>20\text{ cm}</math>;                  b) <math>10\text{ cm}</math>;                  c) <math>20\sqrt{2}\text{ cm}</math>;                  d) <math>20\sqrt{3}\text{ cm}</math>.</p>	







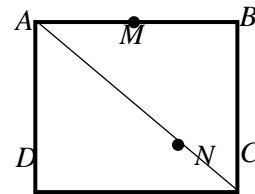
**(3p)** b) Calculați  $A \cap B$ .



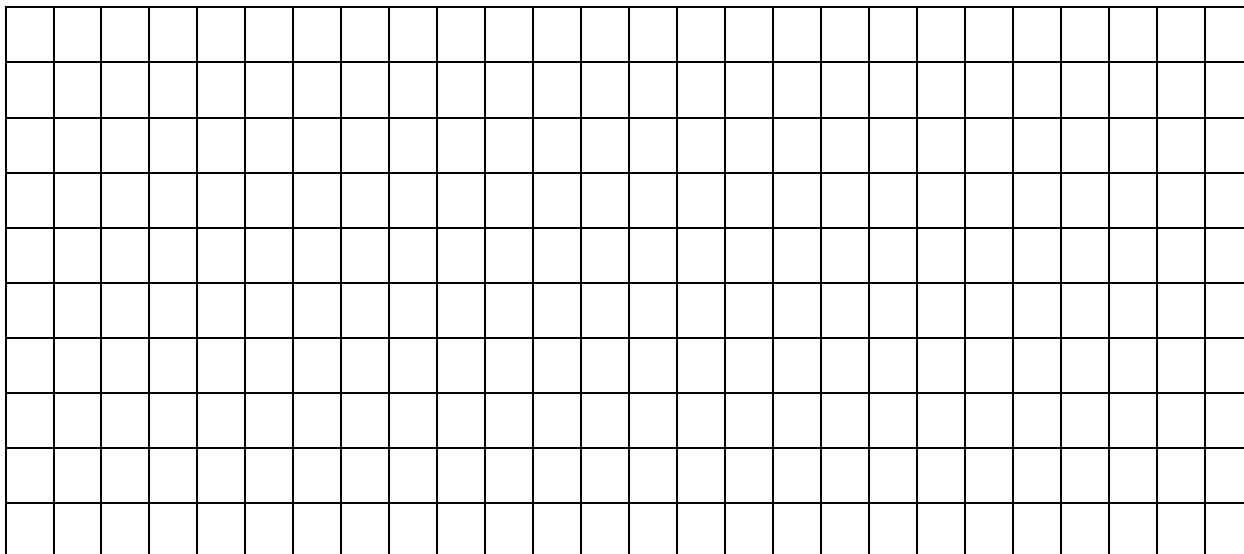




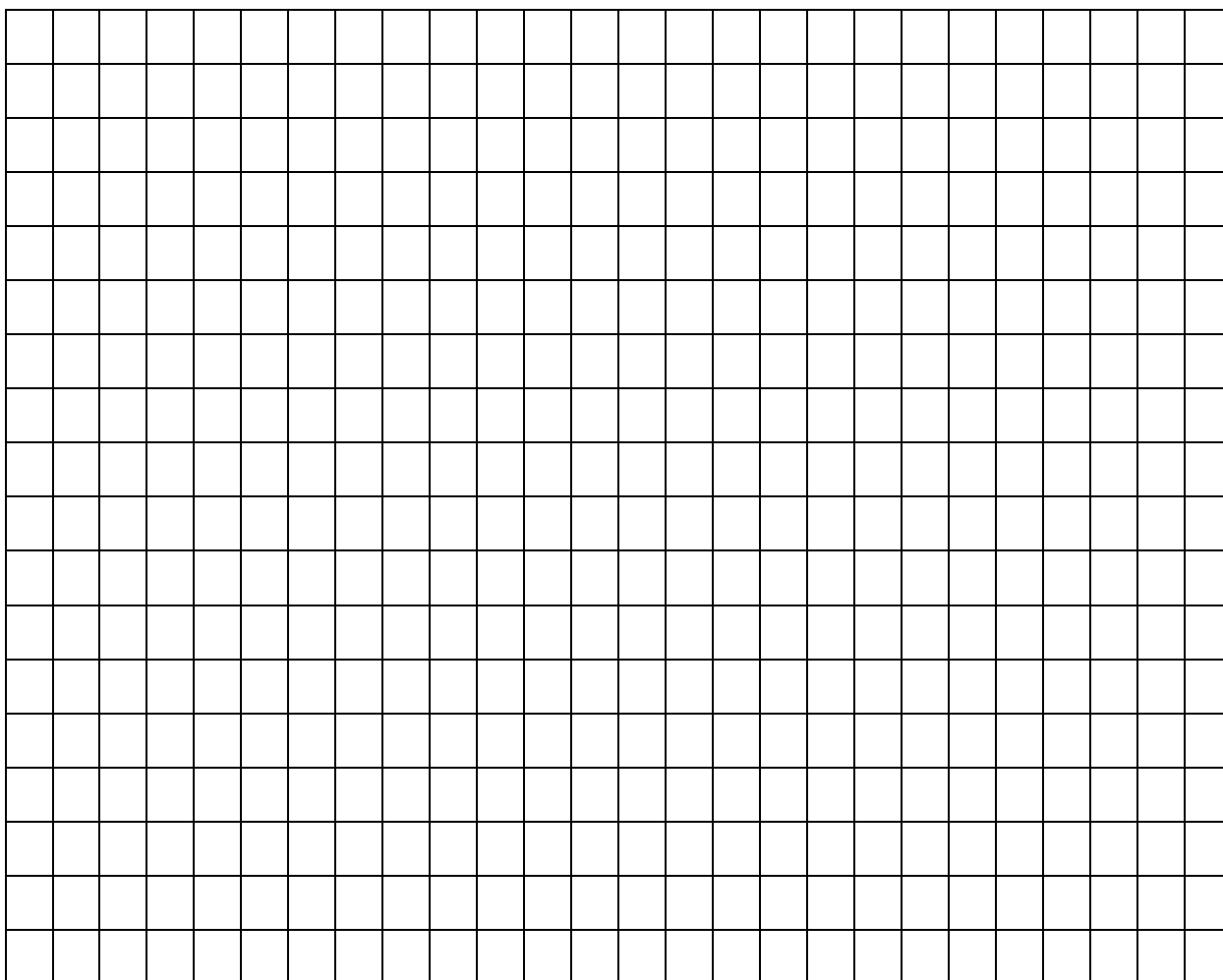
- 5p 5. În figura alăturată este reprezentat pătratul  $ABCD$  cu  $AB = 16 \text{ cm}$ . Punctul  $N$  aparține  $AC$  astfel încât  $AN = 3 NC$  și punctul  $M$  mijlocul laturii  $AB$ .



(2p) a) Arătați că  $NC = 4\sqrt{2} \text{ cm}$



(3p) b) Demonstrați că triunghiul  $MNB$  este isoscel.



5p 6. În paralelipipedul  $ABCDMNPQ$  avem  $AB = 3 \text{ cm}$ ,  $BC = 3\sqrt{2} \text{ cm}$ ,  $AM = 3\sqrt{3} \text{ cm}$  și  $E$  mijlocul muchiei  $BN$ .

(2p) a) Aflați lungimea segmentului  $DM$ .


(3p) b) Arătați că sinusul unghiului dintre  $CE$  și  $DM$  este egal cu  $\sqrt{\frac{6}{55}}$ .
