



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

**EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII  
CLASEI a VIII-a****Anul școlar 2023-2024****Matematică****Model Decembrie 2023**

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			

www.matematicaromania.ro

- Toate subiectele sunt obligatorii
- Se acordă 10 puncte din oficiu
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore

SUBIECTUL I

[www.matematicaromania.ro](http://www.matematicaromania.ro) (90 de puncte)

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

<b>5p</b>	<p>1. Se dă mulțimea <math>A = \left\{ (-3)^2; -\sqrt{\frac{1}{4}}; (-2)^3; \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}; \frac{-6}{-2}; \sqrt{\frac{75}{48}}; \sqrt{5}; \sqrt{0,09} \right\}</math>. Mulțimea <math>A \cap \mathbb{N}</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>\left\{ (-3)^2; (-2)^3; \frac{-6}{-2} \right\}</math></p> <p>b) <math>\left\{ (-3)^2; (-2)^3; \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}; \frac{-6}{-2} \right\}</math></p> <p>c) <math>\left\{ (-3)^2; \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}; \frac{-6}{-2} \right\}</math></p> <p>d) <math>\left\{ (-3)^2; \frac{-6}{-2} \right\}</math></p>
<b>5p</b>	<p>2. Prețul unui obiect este 1200 lei. Dacă prețul obiectului se mărește cu 20%, noul preț este egal cu:</p> <p>a) 240 lei</p> <p>b) 960 lei</p> <p>c) 1224 lei</p> <p>d) 1440 lei</p>
<b>5p</b>	<p>3. Dacă <math>\frac{a}{9} = \frac{4}{b}</math>, atunci media geometrică a numerelor <math>a</math> și <math>b</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>\sqrt{13}</math></p> <p>b) 6</p> <p>c) 6,5</p> <p>d) 36</p>


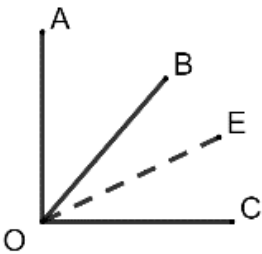
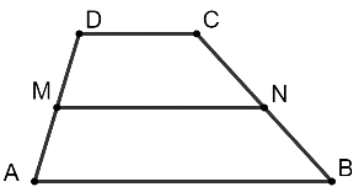
<b>5p</b>	<p>4. Rezultatul calculului <math>2(3x+1)-3(-2x-1)-5</math> este egal cu:</p> <p>a) <math>12x</math>  b) <math>12x-6</math>  c) <math>0</math>  d) <math>-6</math></p>
<b>5p</b>	<p>5. Probabilitatea ca aruncând un zar să se obțină un număr par este egală cu:</p> <p>a) <math>\frac{1}{6}</math>  b) <math>\frac{1}{3}</math>  c) <math>\frac{1}{2}</math>  d) <math>2</math></p>
<b>5p</b>	<p>6. Suma numerelor prime de o cifră este egală cu:</p> <p>a) <math>17</math>  b) <math>18</math>  c) <math>26</math>  d) <math>27</math></p>

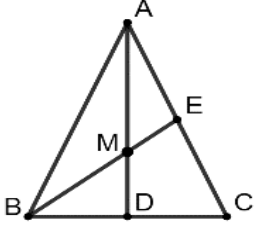
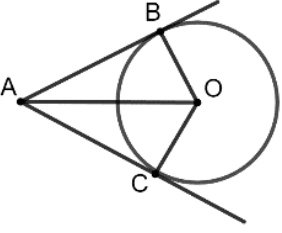
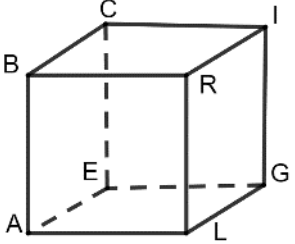
# www.matematicaromania.ro

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

<b>5p</b>	<p>1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele <math>A, B, C, D</math> și <math>E</math> astfel încât <math>B</math> este mijlocul segmentului <math>AC</math> și <math>D</math> este mijlocul segmentului <math>CE</math>. Dacă <math>BD = 6</math> cm, atunci lungimea segmentului <math>AE</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>9</math> cm  b) <math>10</math> cm  c) <math>12</math> cm  d) <math>18</math> cm</p>	
<b>5p</b>	<p>2. În figura alăturată, unghiurile <math>AOB</math> și <math>BOC</math> sunt adiacente și complementare, iar <math>OE</math> este bisectoarea unghiului <math>BOC</math>. Știind că măsura unghiului <math>AOB</math> este egală cu <math>40^\circ</math>, atunci măsura unghiului <math>AOE</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>25^\circ</math>  b) <math>50^\circ</math>  c) <math>60^\circ</math>  d) <math>65^\circ</math></p>	
<b>5p</b>	<p>3. În figura alăturată este reprezentat un trapez <math>ABCD</math>, cu <math>AB \parallel CD</math>, iar punctele <math>M</math> și <math>N</math> sunt mijloacele segmentelor <math>AD</math> și <math>BC</math>. Se știe că <math>CD = 4</math> cm și <math>MN = 8</math> cm. Lungimea segmentului <math>AB</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>6</math> cm  b) <math>12</math> cm  c) <math>16</math> cm  d) <math>24</math> cm</p>	

5p	<p>4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul <math>ABC</math> isoscel, de bază <math>BC</math>, în care s-au construit înălțimea <math>AD</math> și mediana <math>BE</math>. Dacă <math>AB = 10</math> cm, <math>BC = 16</math> cm, iar <math>AD \cap BE = \{M\}</math>, atunci lungimea segmentului <math>MD</math> este egală cu:</p> <p>a) 2 cm b) 3 cm c) 4 cm d) 6 cm</p>	
5p	<p>5. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru <math>O</math> și rază 6 cm. Fie punctul <math>A</math> exterior cercului, iar <math>AB</math> și <math>AC</math> tangente cercului în punctele <math>B</math> și <math>C</math>. Știind că <math>AO = 10</math> cm, atunci perimetrul patrulaterului <math>ABOC</math> este egal cu:</p> <p>a) 22 cm b) 26 cm c) 28 cm d) 48 cm</p>	
5p	<p>6. În figura alăturată este reprezentat cubul <math>ALGEBRIC</math>. Un exemplu de două muchii necoplanare este:</p> <p>a) <math>LG</math> și <math>BC</math> b) <math>CE</math> și <math>LR</math> c) <math>BR</math> și <math>BC</math> d) <math>LR</math> și <math>EG</math></p>	

[www.matematicaromania.ro](http://www.matematicaromania.ro)

SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete.

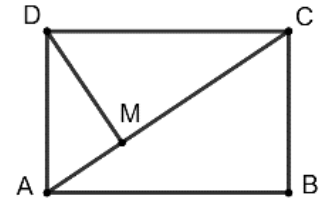
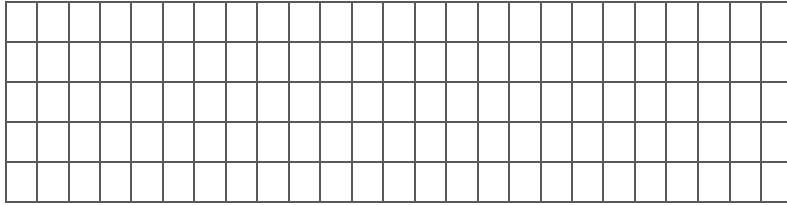
(30 de puncte)

5p	<p>1. Suma a două numere naturale este egală cu 150, iar raportul dintre primul număr micșorat cu 8 și al doilea număr mărit cu 12 are valoarea 1.</p> <p>(2p) a) Este posibil ca cele două numere să fie egale? Justifică răspunsul dat.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> <p>(3p) b) Determină cele două numere.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>
----	--

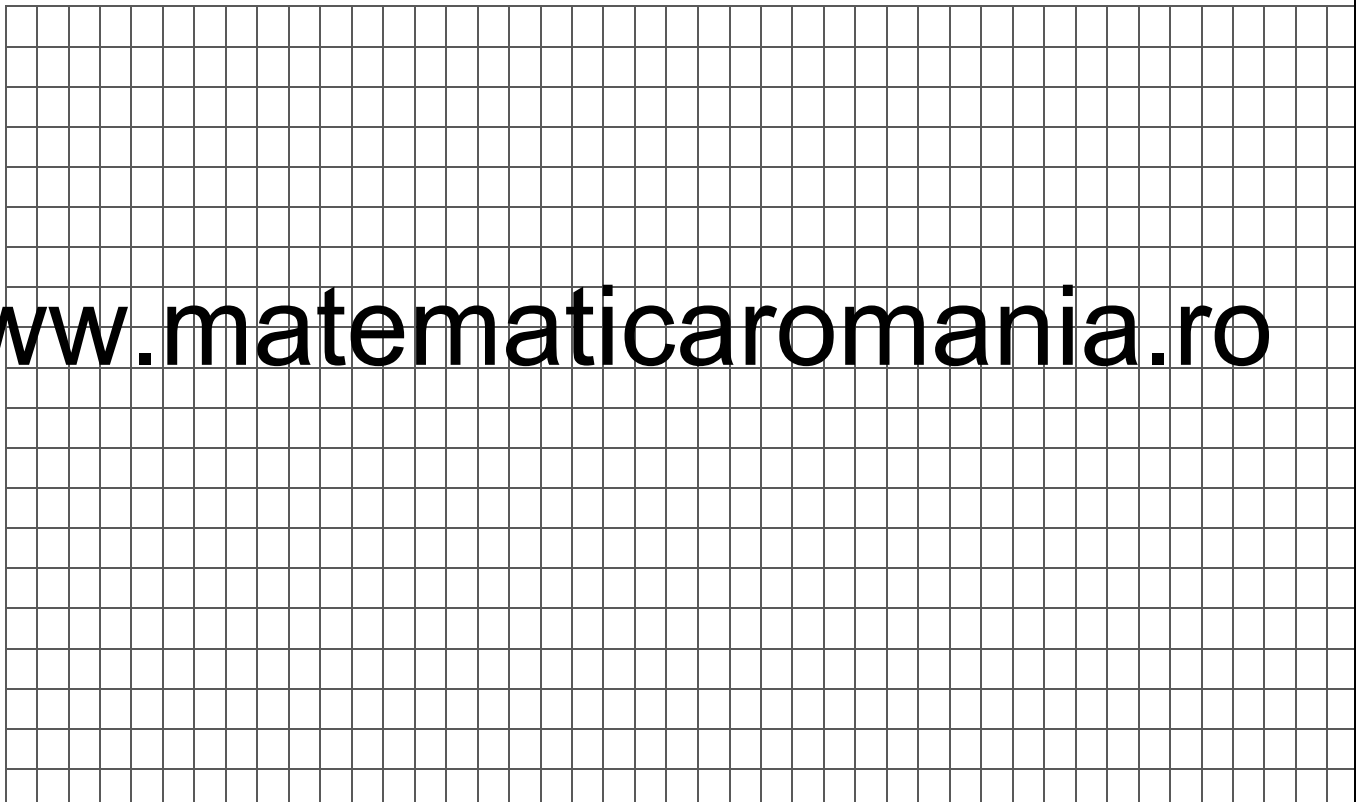


**5p** 4. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul  $ABCD$ , cu  $AD = 15$  cm și  $AC = 25$  cm și  $DM$  perpendiculară pe  $AC$ .

(2p) a) Arată că perimetrul dreptunghiului  $ABCD$  este egal cu 70 cm.



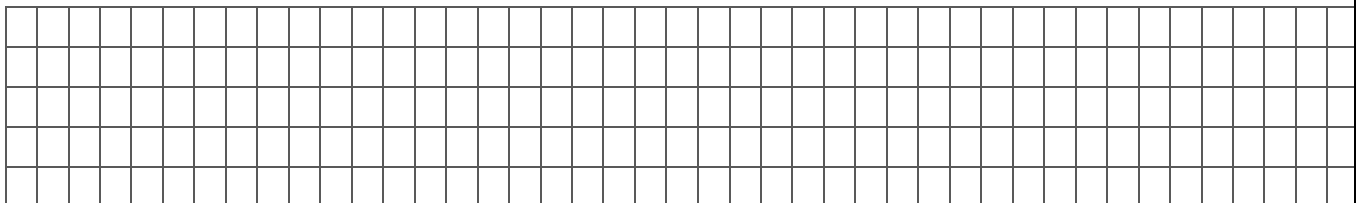
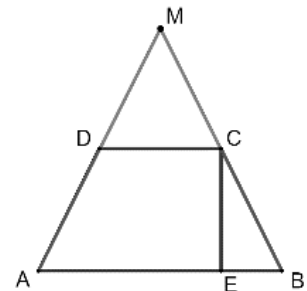
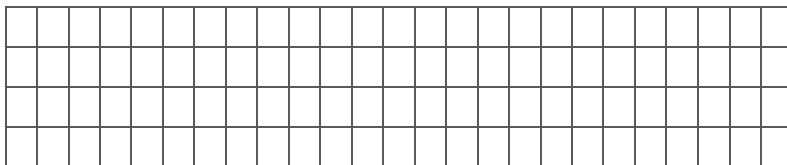
(3p) b) Arată că tangeta unghiului  $MDC$  este egală cu  $\frac{4}{3}$ .



www.matematicaromania.ro

**5p** 5. În figura alăturată este reprezentat trapezul isoscel  $ABCD$ , cu  $AB \parallel CD$ ,  $AB > CD$ ,  $AB = 24$  cm,  $CD = 8$  cm și înălțimea  $CE = 8\sqrt{2}$  cm. Fie  $AD \cap CB = \{M\}$ .

(2p) a) Arată că aria trapezului  $ABCD$  este  $128\sqrt{2}$  cm<sup>2</sup>.

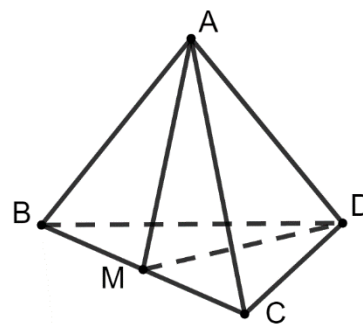


(3p) b) Calculează perimetrul triunghiului  $AMB$ .

www.matematicaromania.ro

5p 6. În figura alăturată este reprezentat tetraedrul regulat  $ABCD$  cu  $AB = 6\sqrt{3}$  cm. Se notează cu  $M$  mijlocul segmentului  $BC$ .

(2p) a) Calculează suma tuturor muchiilor tetraedrului  $ABCD$ .



(3p) b) Calculează aria triunghiului *AMD*.

[www.matematicaromania.ro](http://www.matematicaromania.ro)



[www.matematicaromania.ro](http://www.matematicaromania.ro)