



Prezenta lucrare conține _____ pagini.

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

Anul școlar 2025-2026

Matematică

Decembrie 2025

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 10 puncte din oficiu
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. Rezultatul calculului $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{2} \cdot 0,6$ este egal cu: a) $\frac{7}{10}$ b) $\frac{7}{9}$ c) $\frac{29}{30}$ d) 1
5p	2. Se consideră mulțimea $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 3 - 2x < 7\}$. Suma numerelor naturale din mulțimea A este egală cu: a) 9 b) 10 c) 12 d) 15
5p	3. Dacă $\frac{x+3y}{x} = \frac{11}{10}$, atunci valoarea raportului $\frac{x}{y}$ este egală cu: a) $\frac{1}{30}$ b) $\frac{11}{30}$ c) $\frac{30}{11}$ d) 30

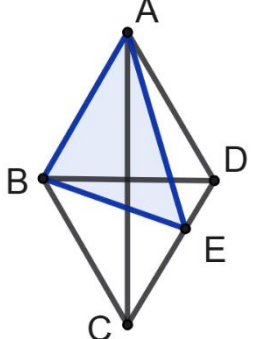
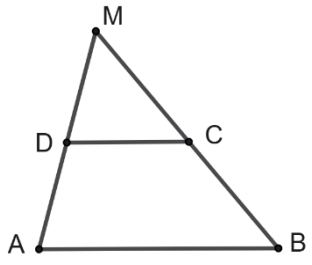
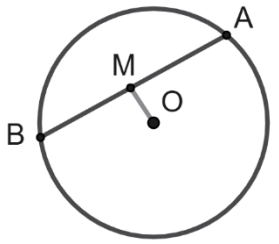
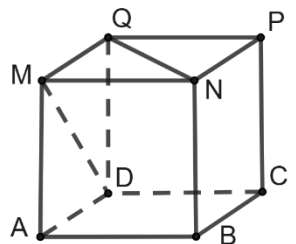
5p	<p>4. Rezultatul calculului $(2 + \sqrt{3})^2 - (2 - \sqrt{3})^2$ este egal cu:</p> <p>a) 0 b) 6 c) $8\sqrt{3}$ d) $8\sqrt{3} + 6$</p>
5p	<p>5. Soluția ecuației $3x - 2(x + 1) = 2(5 - x)$ este:</p> <p>a) $x = -12$ b) $x = \frac{11}{3}$ c) $x = \frac{8}{3}$ d) $x = 4$</p>
5p	<p>6. Andrei afirmă: „Un număr natural este divizibil cu 4 dacă și numai dacă are ultima egală cu 0, 4 sau 8.”. Afirmarea lui Andrei este:</p> <p>a) adevărată b) falsă</p>

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	<p>1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C, M și D cu proprietățile: $3 \cdot AB = 2 \cdot BC$, $CD = 2 \cdot AB$ și $AD = 36$ cm, iar punctul M este mijlocul segmentului CD. Lungimea segmentului MD este egală cu:</p> <p>a) 4 cm b) 8 cm c) 9 cm d) 16 cm</p>	
5p	<p>2. În figura alăturată sunt reprezentate semidreptele perpendiculare OA și OB. Se construiesc semidreptele OC, în interiorul unghiului și OD, în exteriorul unghiului, astfel încât $OD \perp OC$. Semidreapta OE este bisectoarea unghiului BOC. Dacă măsura unghiului EOC este egală cu 22°, atunci măsura unghiului AOD este egală cu:</p> <p>a) 156° b) 136° c) 134° d) 112°</p>	

5p	<p>3. În figura alăturată este reprezentat rombul $ABCD$ pe latura căruia se consideră un punct oarecare E. Dacă aria triunghiului AEB este egală cu 24 cm^2, atunci aria rombului este egală cu:</p> <p>a) 36 cm^2 b) 48 cm^2 c) 60 cm^2 d) 72 cm^2</p>	
5p	<p>4. În figura alăturată este reprezentat trapezul oarecare $ABCD$ ale cărui laturi neparallele se intersectează în punctul M. Dacă bazele trapezului au lungimile $AB = 18 \text{ cm}$ și $CD = 9 \text{ cm}$, iar perimetrul trapezului este egal cu 50 cm, atunci perimetrul triunghiului MAB este egal cu:</p> <p>a) 64 cm b) 75 cm c) 84 cm d) 100 cm</p>	
5p	<p>5. În figura alăturată este reprezentat cercul cu centrul în punctul O și raza egală cu 15 cm. Distanța de la centrul cercului la coarda AB segmentul este $OM = 5 \text{ cm}$. Lungimea coardei AB este egală cu:</p> <p>a) $10\sqrt{2} \text{ cm}$ b) 20 cm c) $20\sqrt{2} \text{ cm}$ d) $20\sqrt{3} \text{ cm}$</p>	
5p	<p>6. În figura alăturată este reprezentat cubul $ABCDMNPQ$. Măsura unghiului format de dreptele MD și NQ este egală cu:</p> <p>a) 0° b) 30° c) 45° d) 60°</p>	

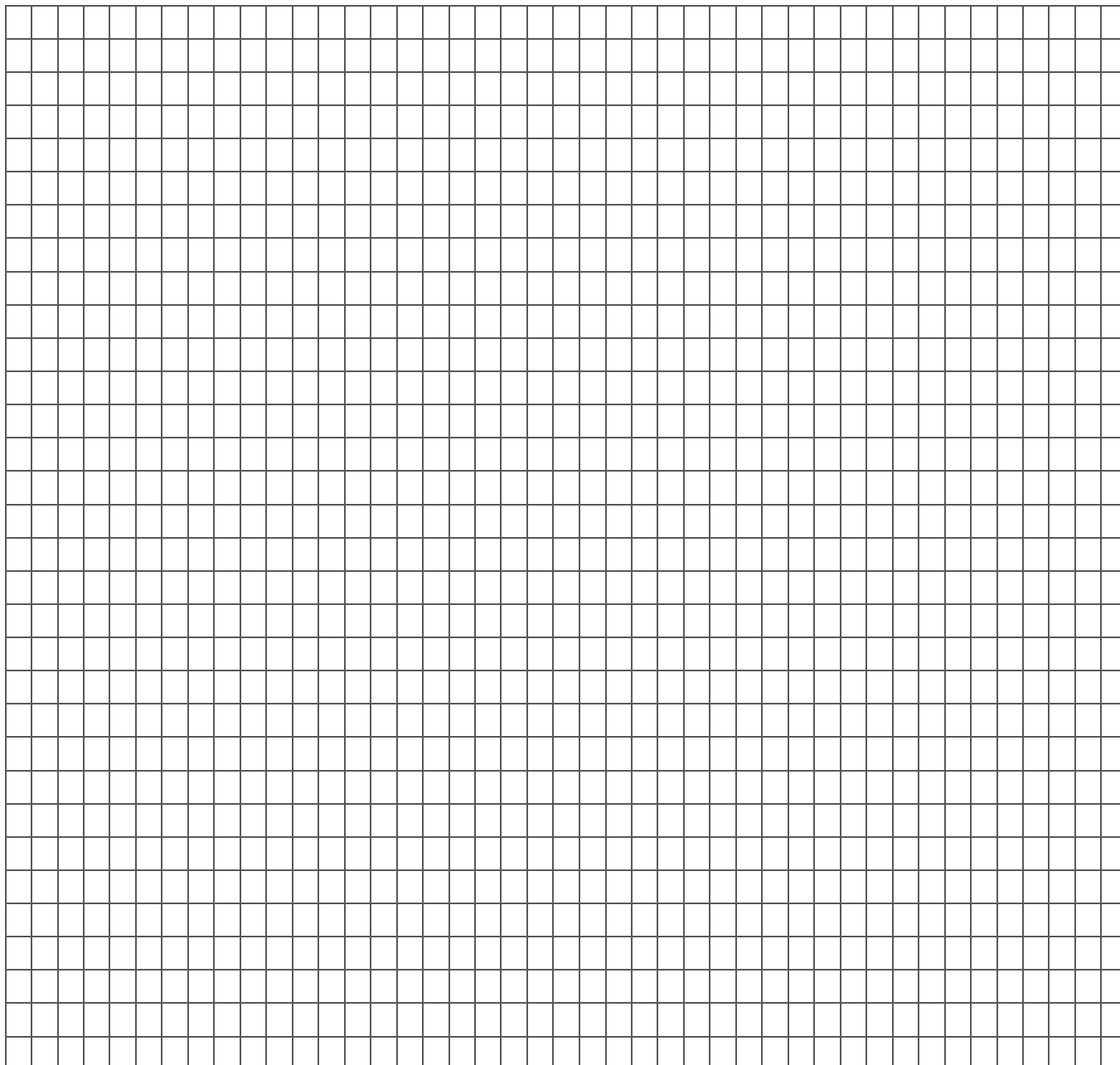
SUBIECTUL al III-lea

Scriveți rezolvările complete.

(30 de puncte)

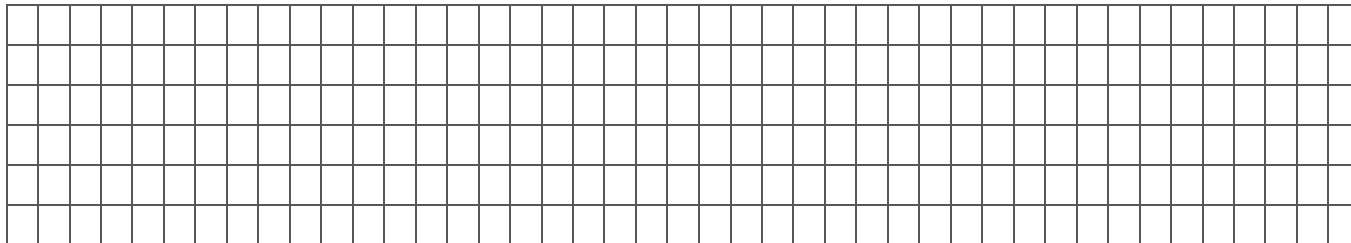
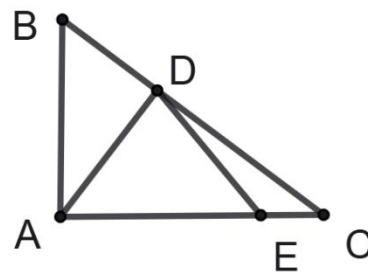
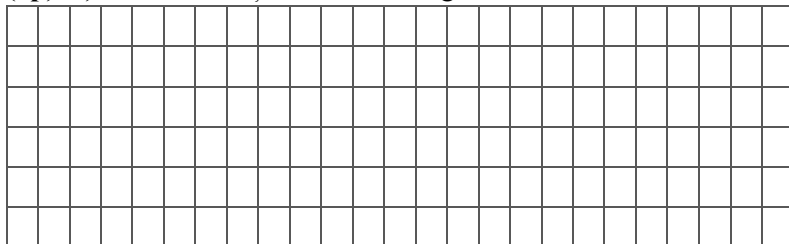
5p	<p>1. Bunica are trei nepoți: Alin, Bogdan și Cosmin având vârstele egale cu 2 ani, 3 ani și, respectiv 4 ani. Ea se hotărăște să le împartă nepoților ei o sumă de bani în părți direct proporționale cu vârstele lor.</p> <p>(2p) a) Arată că suma primită de Cosmin este de două ori mai mare decât suma primită de Alin.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"></div>
----	--

(3p) b) Demonstrează că punctele D, M și N sunt coliniare.

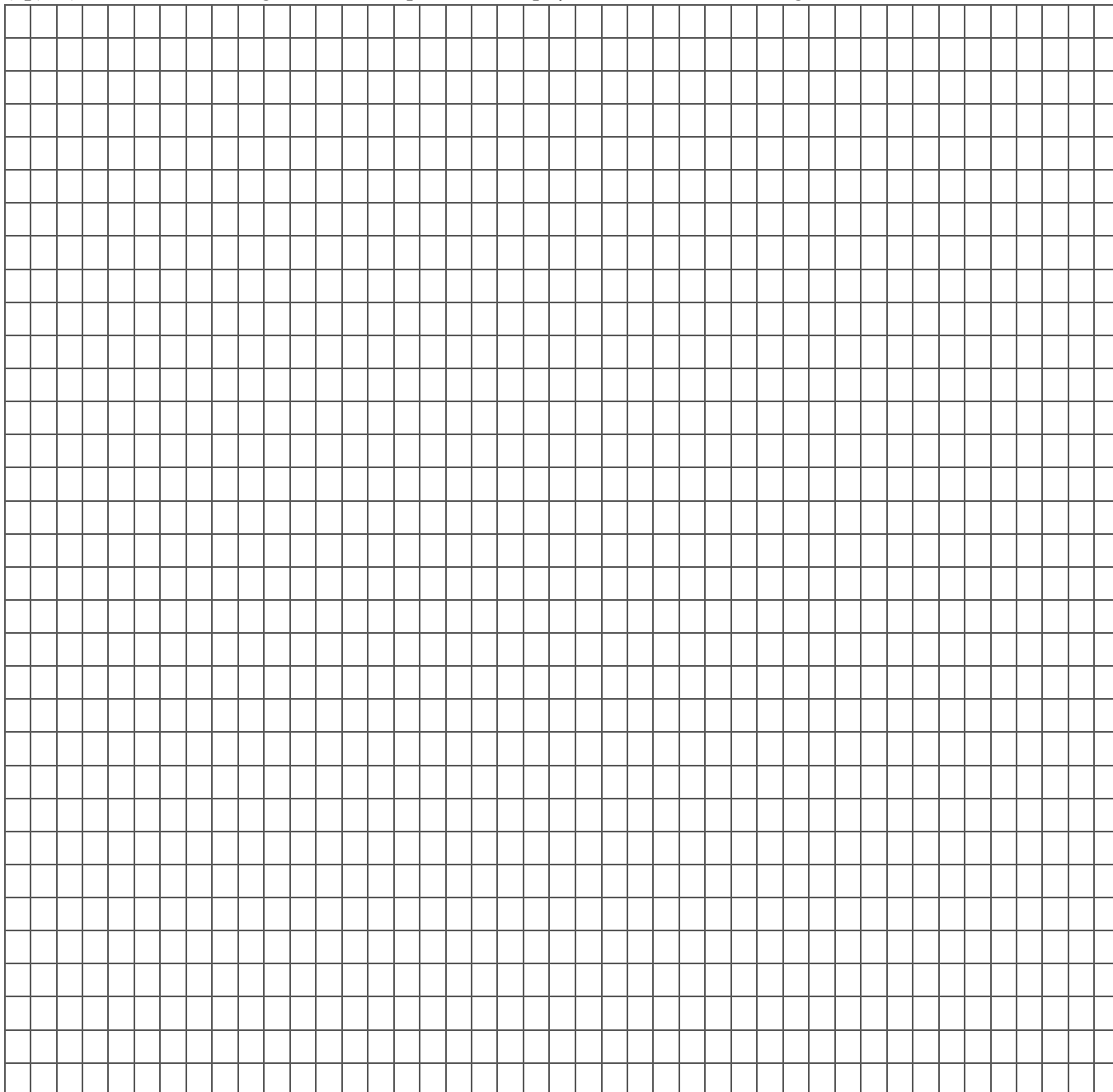


5p 5. Triunghiul dreptunghic ABC din figura alăturată are catetele AB și AC egale cu 15 cm, respectiv 20 cm. Fie $AD \perp BC, D \in BC$ și punctul E aparține laturii AC astfel încât $AD \equiv DE$.

(2p) a) Arată că înălțimea AD este egală cu 12 cm.

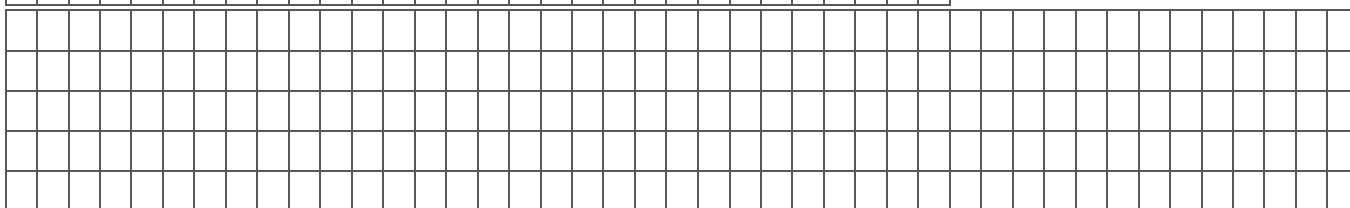
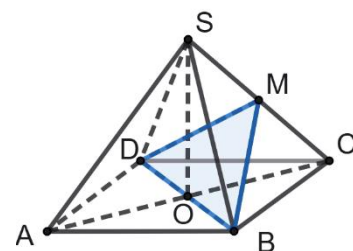
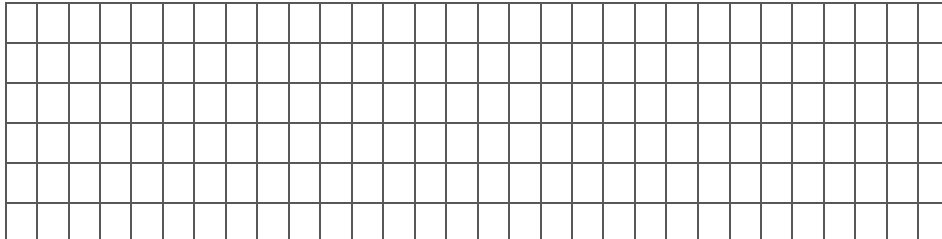


(3p) b) Arată că aria triunghiului ADE reprezintă mai puțin de 50% din aria triunghiului ABC .

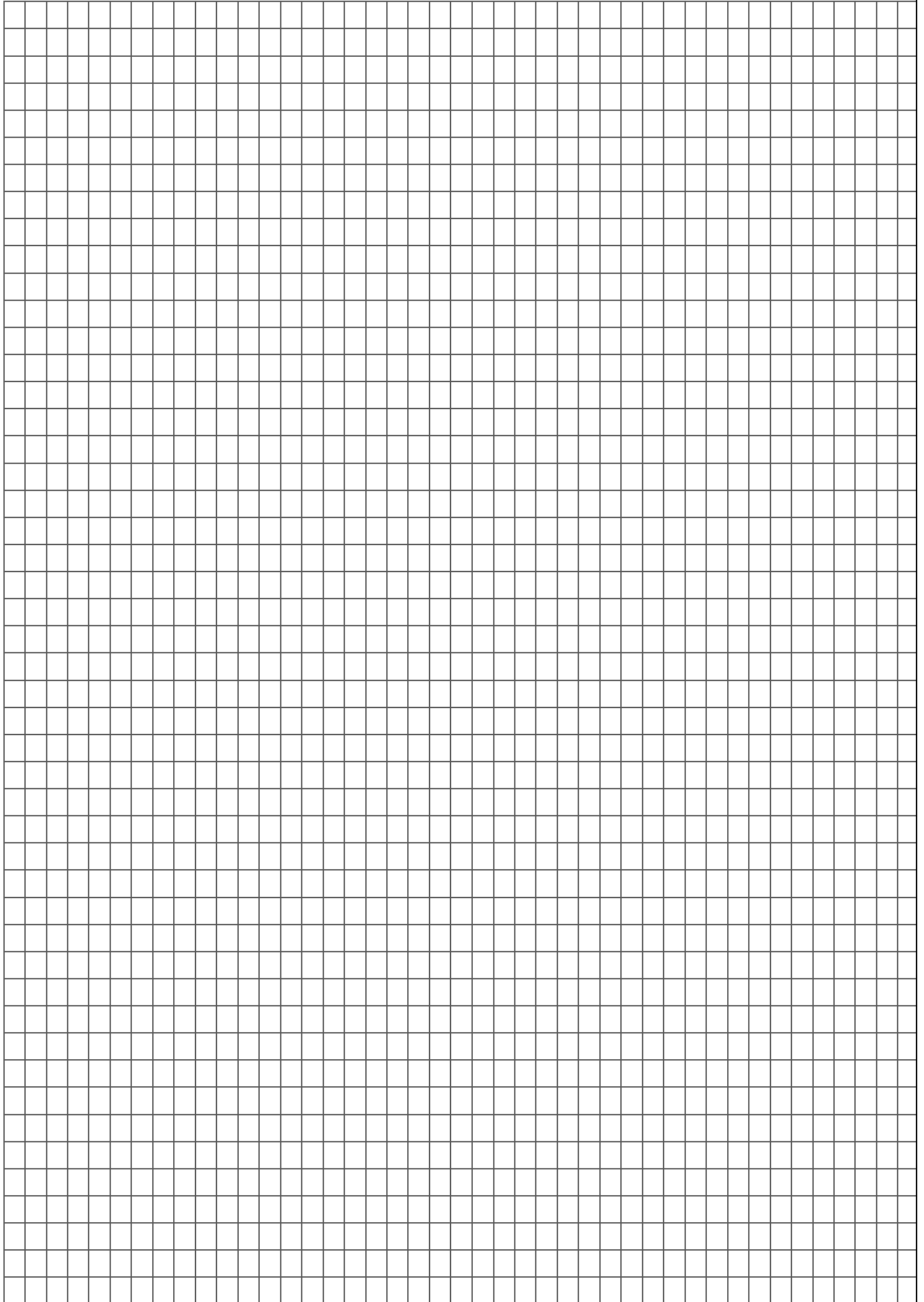


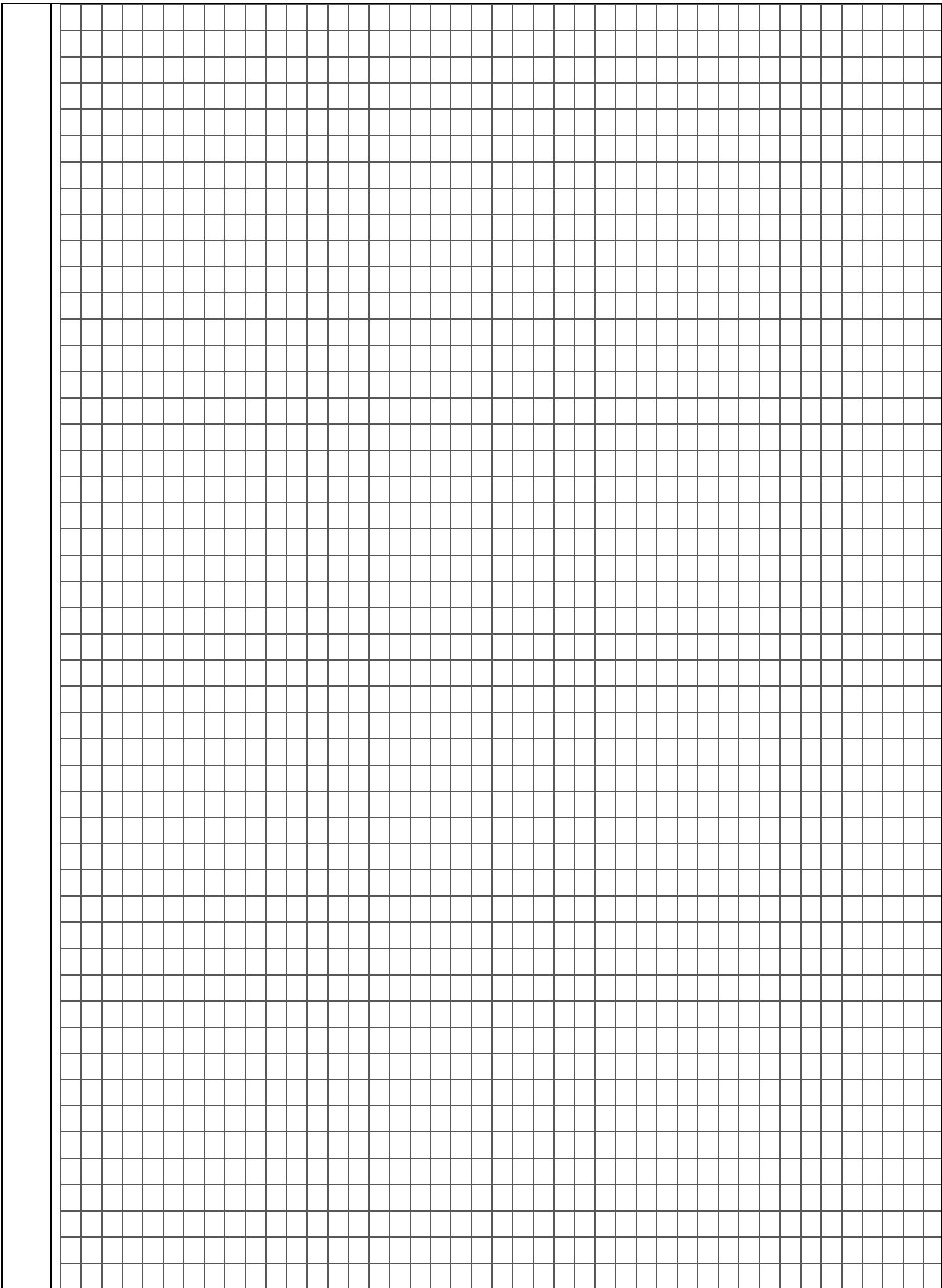
5p 6. Piramida patrulateră regulată $SABCD$ din figura alăturată are latura bazei egală cu 12 cm și muchia laterală egală cu $10\sqrt{2}$ cm. Se consideră punctul M mijlocul muchiei SC .

(2p) a) Arată că perimetrul triunghiului SAC este egal cu $32\sqrt{2}$ cm.



(3p) b) Demonstrează că dreapta SA este paralelă cu planul (MBD) .





MODEL EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Decembrie - an școlar 2025 - 2026
Matematică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I și SUBIECTUL al II-lea

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie 5 puncte, fie 0 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.	d)	5p
2.	b)	5p
3.	d)	5p
4.	c)	5p
5.	d)	5p
6.	b)	5p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) $\frac{A}{2} = \frac{B}{3} = \frac{C}{4} = k \Rightarrow A = 2k; B = 3k; C = 4k$	1p
	$4k = 2 \cdot 2k \Rightarrow C = 2 \cdot A$	1p
2.	b) $A + B + C = 972 \Leftrightarrow 9k = 972 \Leftrightarrow k = 108$	1p
	$A = 216$ lei; $B = 324$ lei; $C = 432$ lei	1p
	$A + B = 540$ lei, cu 108 lei mai mult decât Cosmin.	1p
2.	a) $a = \left[2\sqrt{3} \cdot \left(\frac{\sqrt{3}}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{2\sqrt{3}}{10} \right) + \frac{1}{5} \right] \cdot \frac{25}{14}$	1p
	$a = \left(2\sqrt{3} \cdot \frac{13\sqrt{3}}{30} + \frac{1}{5} \right) \cdot \frac{25}{14} = \frac{14}{5} \cdot \frac{25}{14} = 5$	1p

	<p>b) $b = \left[\frac{5 \cdot (\sqrt{6} + 1)}{5} + \frac{7 - 2\sqrt{6}}{2} \right] \cdot \frac{2}{5}$</p> <p>$b = \frac{2\sqrt{6} + 2 + 7 - 2\sqrt{6}}{2} \cdot \frac{2}{5} = \frac{9}{5}$</p> <p>$m_g = \sqrt{a \cdot b} = \sqrt{5 \cdot \frac{9}{5}} = 3$</p>	1p
		1p
		1p
3.	<p>a) $E(x) = (4x^2 - 4x + 1) - (x^2 - 9) - 3(x^2 - 2)$</p> <p>$E(x) = 4x^2 - 4x + 1 - x^2 + 9 - 3x^2 + 6$</p> <p>$E(x) = -4x + 16$</p>	1p
		1p
		1p
	<p>b) $E(x) \geq 8 \Leftrightarrow -4x + 16 \geq 8$</p> <p>$-4x \geq -8 \Leftrightarrow x \leq 2 \Leftrightarrow x \in (-\infty; 2]$</p>	1p
		1p
4.	<p>a) $\sphericalangle BAD = 90^\circ, \sphericalangle MAB = 60^\circ \Rightarrow \sphericalangle MAD = 30^\circ$</p> <p>$\triangle MAD$ este isoscel $\Rightarrow \sphericalangle AMD = \sphericalangle ADM = \frac{180^\circ - 30^\circ}{2} = 75^\circ$</p>	1p
		1p
	<p>b) $\sphericalangle MBC = \sphericalangle ABC - \sphericalangle ABM = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ; \sphericalangle CBN = 60^\circ \Rightarrow \sphericalangle MBN = 90^\circ$</p> <p>$\triangle MBN$ este dreptunghic isoscel $\Rightarrow \sphericalangle BMN = 45^\circ$</p> <p>$\sphericalangle DMN = \sphericalangle DMA + \sphericalangle AMB + \sphericalangle BMN = 75^\circ + 60^\circ + 45^\circ = 180^\circ \Rightarrow D, M$ și N coliniare</p>	1p
		1p
		1p
5.	<p>a) $\triangle ABC (\sphericalangle A = 90^\circ) \xrightarrow{T.P.} BC = 25 \text{ cm}$</p> <p>$AD = \frac{AB \cdot AC}{BC} = \frac{15 \cdot 20}{25} = 12 \text{ cm}$</p>	1p
		1p
	<p>b) Construim $DT \perp AE \xrightarrow{T.C.} AT = \frac{36}{5} \Rightarrow AE = \frac{72}{5} \text{ cm}$. Din T.P $\Rightarrow DT = \frac{48}{5} \text{ cm}$</p> <p>$A_{\triangle ABC} = \frac{AB \cdot AC}{2} = 150 \text{ cm}^2, A_{\triangle ADE} = \frac{AE \cdot DT}{2} = \frac{1728}{25}$</p> <p>$A_{\triangle ADE} = \frac{p}{100} \cdot A_{\triangle ABC} \Leftrightarrow \frac{1728}{25} = \frac{p}{100} \cdot 150 \Leftrightarrow p = 46,08\% A_{\triangle ABC} < 50\% A_{\triangle ABC}$</p>	1p
		1p
		1p
6.	<p>a) $ABCD$ pătrat $\Rightarrow AC = l\sqrt{2} = 12\sqrt{2} \text{ cm}$</p> <p>$P_{\triangle SAC} = SA + AC + SC = 10\sqrt{2} + 12\sqrt{2} + 10\sqrt{2} = 32\sqrt{2} \text{ cm}$</p>	1p
		1p
	<p>b) $ABCD$ pătrat, $AC \cap BD = \{O\} \Rightarrow O$ este mijlocul lui AC</p> <p>O mijlocul lui AC, M mijlocul lui $SC \Rightarrow OM$ linie mijlocie în $\triangle SAC \Rightarrow OM \parallel SA$</p> <p>$OM \parallel SA$</p> <p>$OM \subset (MBD)$</p> <p>$SA \not\subset (MBD)$</p> <p>$\left. \begin{array}{l} OM \parallel SA \\ OM \subset (MBD) \end{array} \right\} \Rightarrow SA \parallel (MBD)$</p>	1p
		1p
		1p