

Prezenta lucrare conține _____ pagini

Numele:.....

Inițiala prenumelui tatălui:

Prenumele:.....

Școala de proveniență:

Centrul de examen:

Localitatea:

Județul:

Nume și prenume asistent	Semnătura

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2025-2026

Disciplina: Matematică

- 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)

5p	1. Rezultatul calculului $12 - 2 \cdot 5$ este egal cu: a) 50 b) 22 c) 2 d) 0
5p	2. Dintre cei 250 de elevi participanți la un concurs, 40% sunt băieți. Numărul băieților participanți la acest concurs este egal cu: a) 150 b) 125 c) 100 d) 90
5p	3. Suma dintre numărul 10 și opusul numărului 10 este egală cu: a) $\frac{101}{10}$ b) $\frac{11}{10}$ c) 1 d) 0
5p	4. Transformând fracția zecimală $1,(2)$ în fracție ordinară se obține: a) $\frac{11}{10}$ b) $\frac{6}{5}$ c) $\frac{11}{9}$ d) $\frac{4}{3}$

5p 5. Patru elevi, Ioana, Andreea, Luca și Radu, determină numărul real x din proporția $\frac{\sqrt{5}-1}{2} = \frac{x}{\sqrt{5}+1}$.

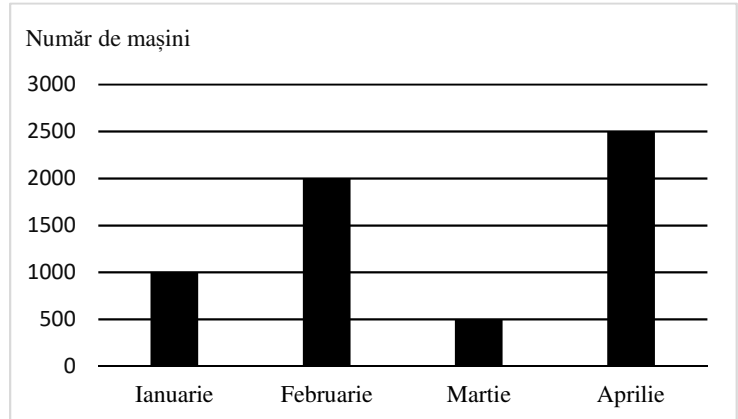
Răspunsurile date de cei patru elevi sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Ioana	Andreea	Luca	Radu
1	2	3	4

Răspunsul corect a fost obținut de către:

- a) Ioana
- b) Andreea
- c) Luca
- d) Radu

5p 6. În diagrama de mai jos sunt prezentate informații despre numărul de mașini vândute de un comerciant în primele patru luni ale anului 2026.



Afirmația: „Conform informațiilor din diagramă, cele mai puține mașini au fost vândute în luna martie.” este:

- a) adevărată
- b) falsă

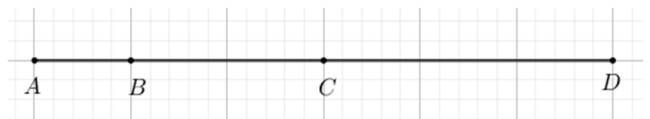
SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

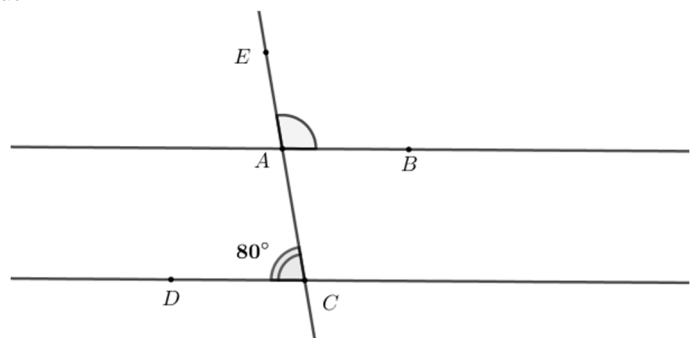
5p 1. În figura alăturată, punctele A , B , C și D sunt coliniare, în această ordine, astfel încât $AB = 1$ cm și $AD = 6$ cm. Punctul C este mijlocul segmentului AD . Lungimea segmentului BC este egală cu:

- a) 5 cm
- b) 3 cm
- c) 2 cm
- d) 1 cm



5p 2. În figura alăturată sunt reprezentate dreptele paralele AB și CD . Punctele E , A și C sunt coliniare, în această ordine, iar punctele B și D sunt situate de o parte și de alta a dreptei AC . Măsura unghiului DCA este egală cu 80° . Măsura unghiului EAB este egală cu:

- a) 110°
- b) 100°
- c) 90°
- d) 80°



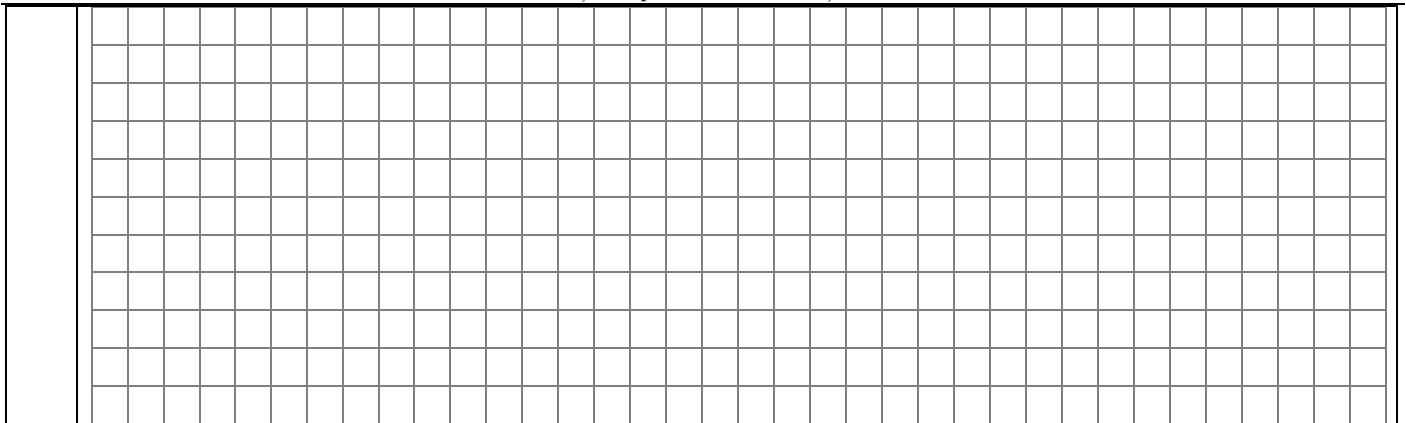
(3p) b) Dacă fiecare copil contribuie cu câte 24 de lei, atunci sunt în plus 12 lei. Determină cât costă mingea.

5p

2. Se consideră expresia $E(x) = \frac{x}{x-3} + \frac{1}{x-2} + \frac{7-3x}{(x-2)(x-3)}$, unde x este număr real, $x \neq 2$ și $x \neq 3$.

(2p) a) Arată că $E(x) = \frac{x-2}{x-3}$, pentru orice număr real x , $x \neq 2$ și $x \neq 3$.

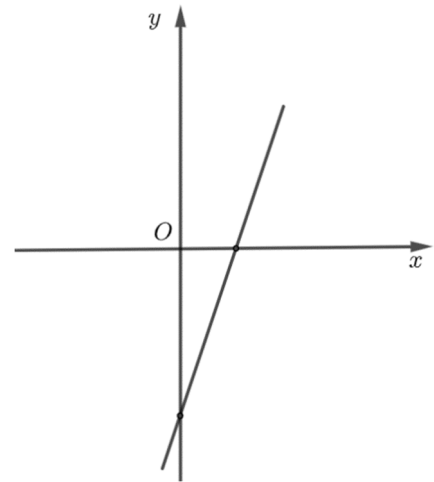
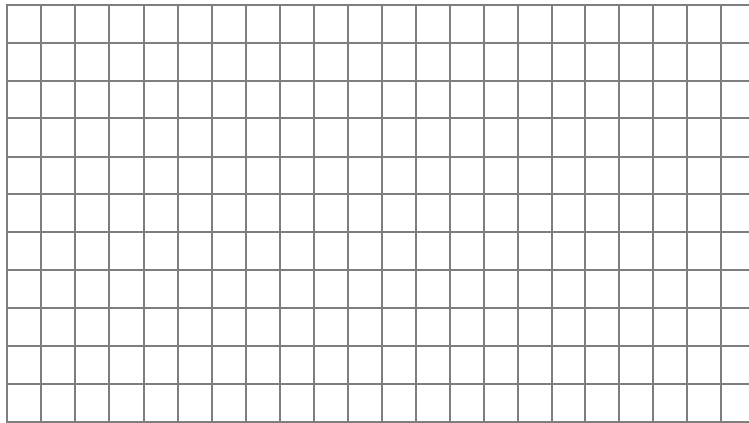
(3p) b) Arată că numărul $A = (E(4))^n + (E(4))^{n+3}$ este divizibil cu 18, pentru orice număr natural nenul n .



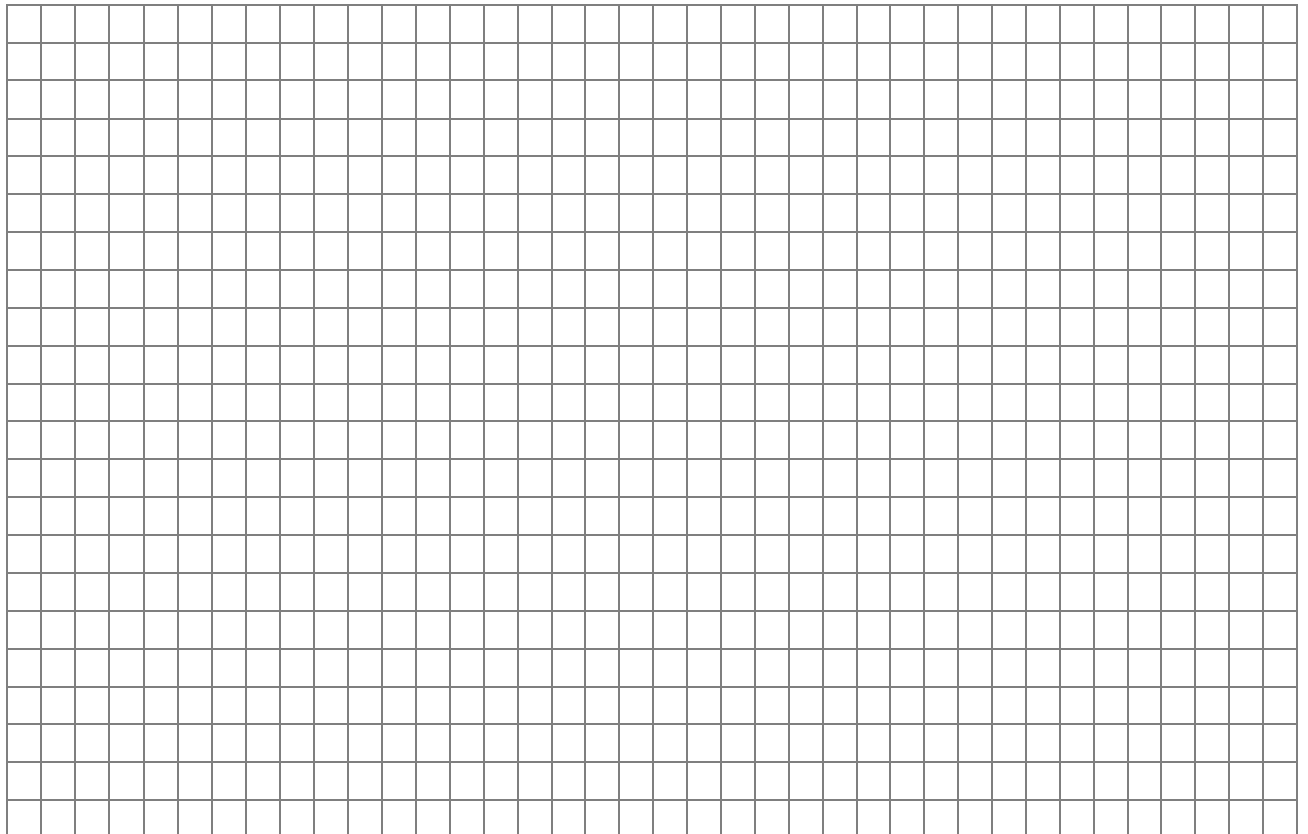
5p

3. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 3x - 6$.

(2p) a) Arată că $f(1) + f(3) = 0$.

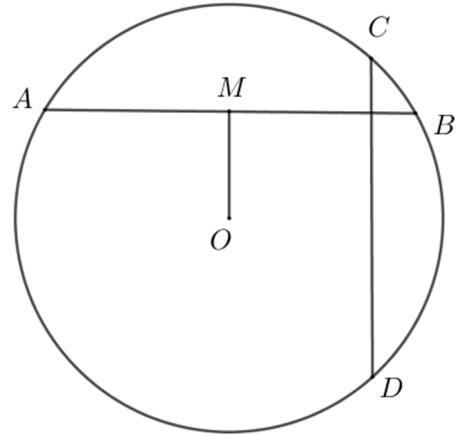
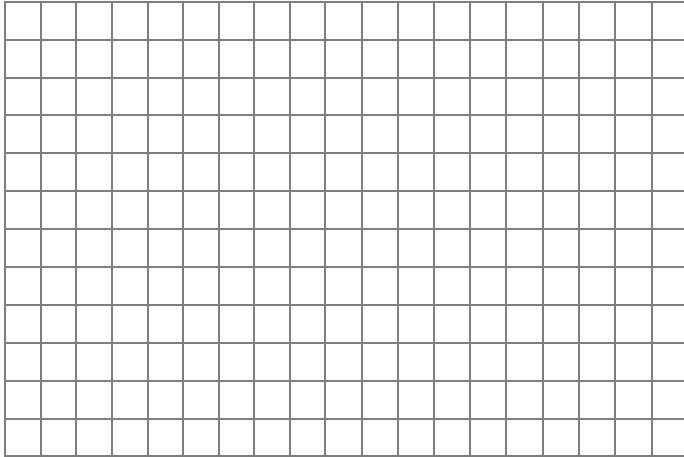


(3p) b) Reprezentarea geometrică a graficului funcției f intersectează axele Ox și Oy ale sistemului de axe ortogonale xOy în punctele A , respectiv B . Calculează lungimea segmentului OM , știind că punctul M este mijlocul segmentului AB .

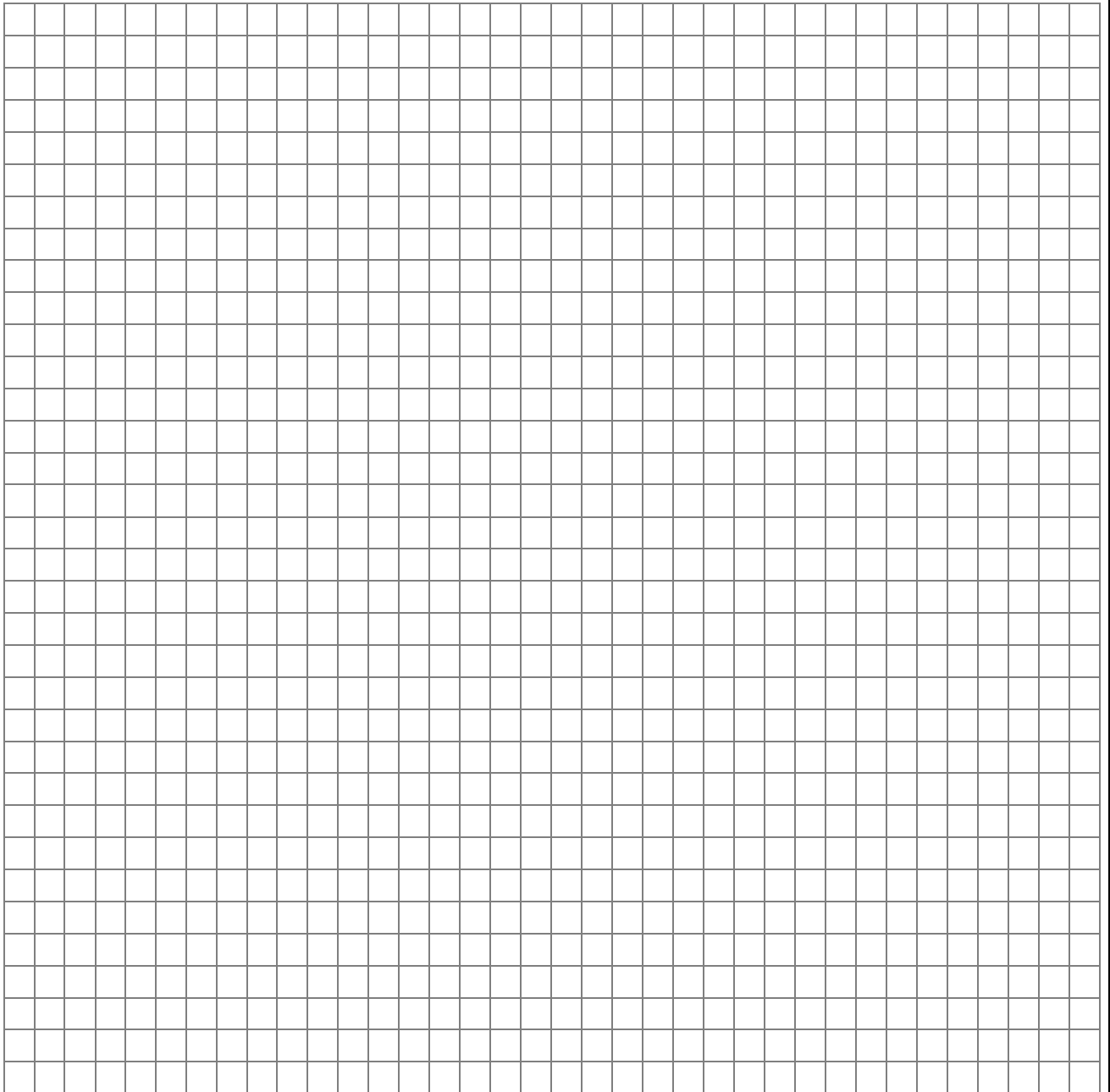


5p 4. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O și raza de 6 cm . Punctele A, B, C și D aparțin cercului, astfel încât dreptele AB și CD sunt perpendiculare. Punctul M este mijlocul coardei AB și $OM = 3\text{ cm}$.

(2p) a) Arată că $AM = 3\sqrt{3}\text{ cm}$.

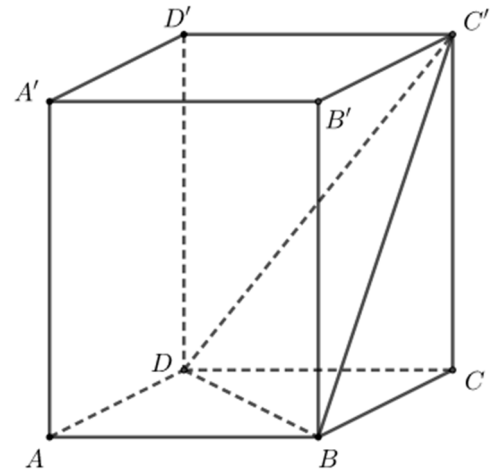
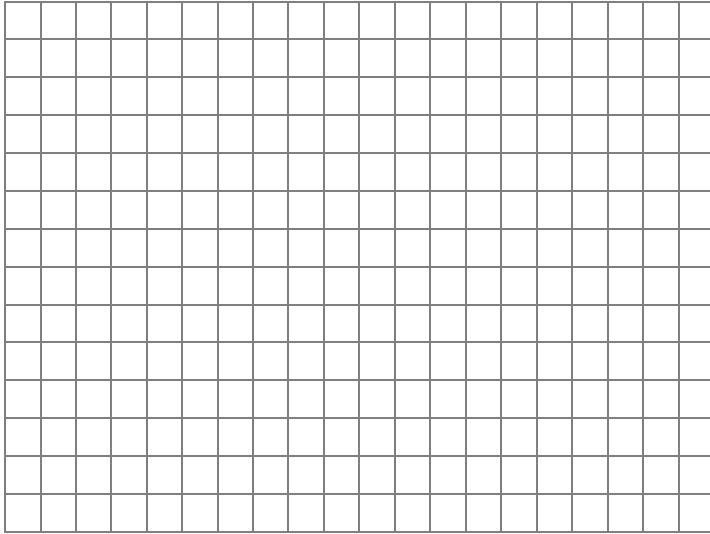


(3p) b) Demonstrează că $AC^2 + BD^2 = 144\text{ cm}^2$.

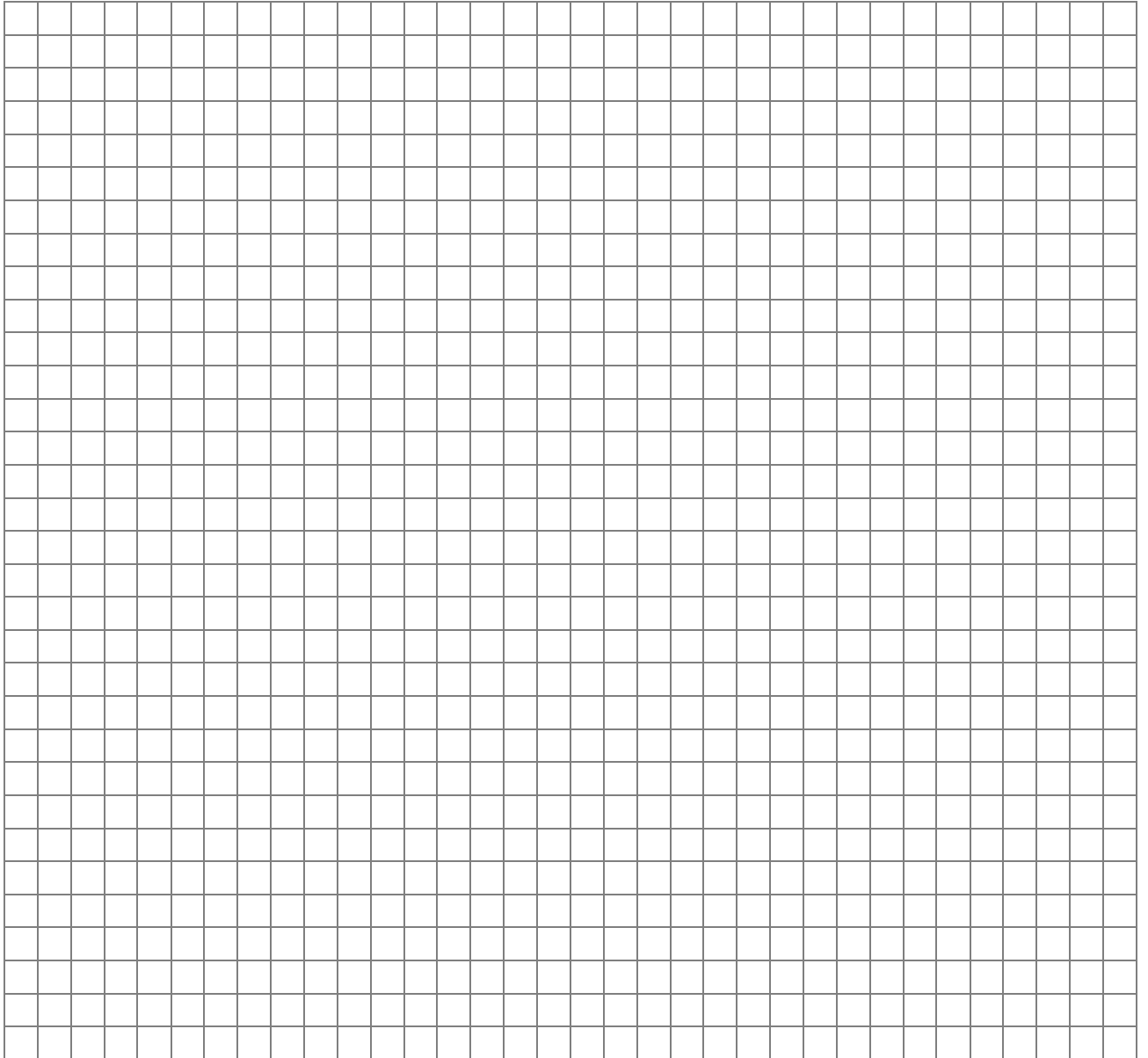


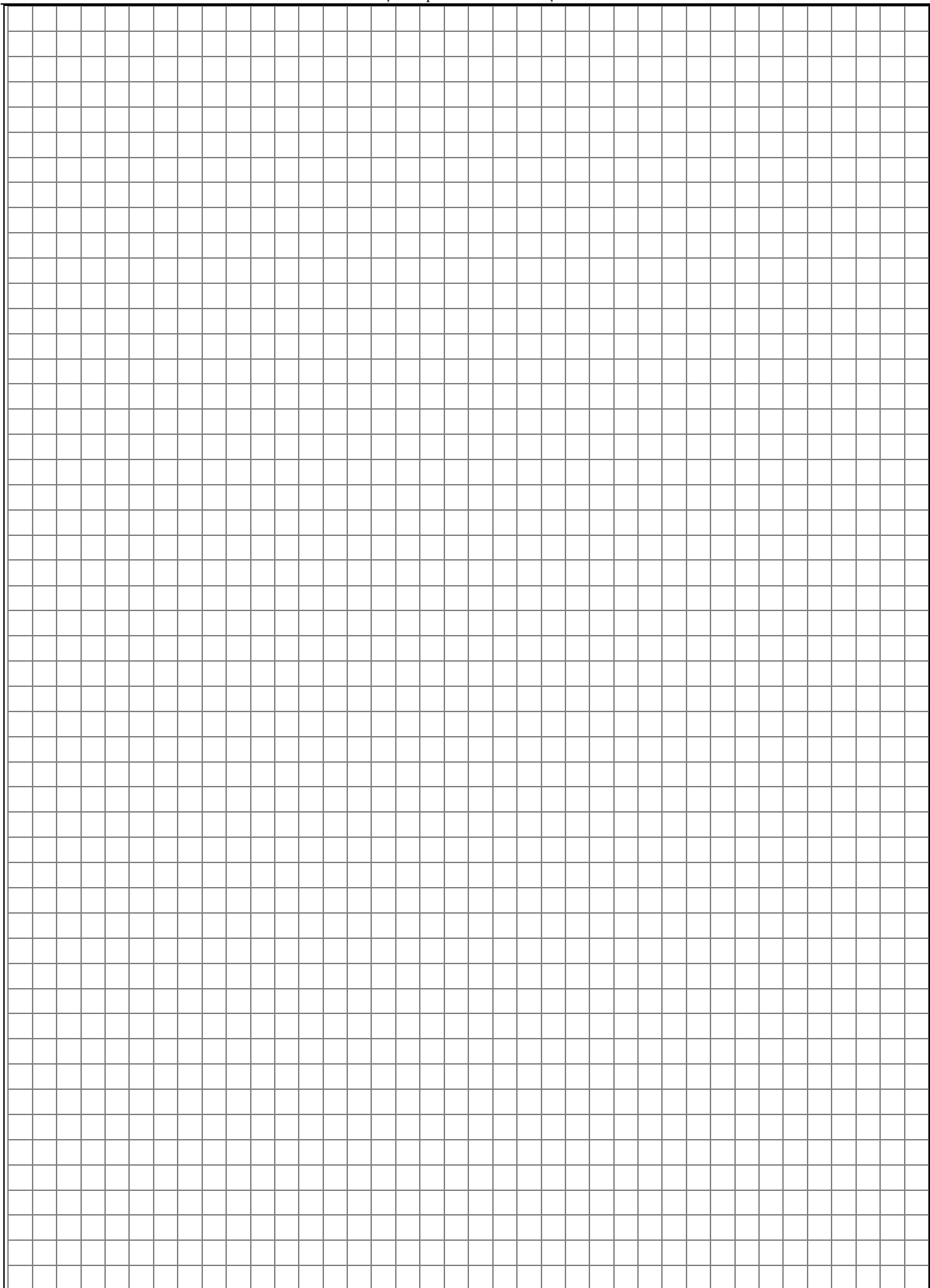
5p 6. În figura alăturată este reprezentată prisma dreaptă $ABCD A' B' C' D'$, cu baza pătratul $ABCD$, $AB = 4$ cm și $AA' = 4\sqrt{2}$ cm.

(2p) a) Calculează aria laterală a prisme $ABCD A' B' C' D'$.



(3p) b) Arată că distanța de la punctul A' la planul $(C'BD)$ este egală cu $\frac{8\sqrt{10}}{5}$ cm.





EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2025 - 2026
Matematică

Varianta 1

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) Prețul mingii este $18n + 30$, unde n reprezintă numărul de copii	1p
	$18n + 30 = 153 \Rightarrow n = \frac{123}{18}$, care nu este număr natural, deci nu este posibil ca mingea să coste 153 de lei	1p
	b) $18n + 30 = 24n - 12$ $6n = 42$, de unde obținem $n = 7$ Mingea costă $18 \cdot 7 + 30 = 156$ de lei	1p 1p 1p
2.	a) $E(x) = \frac{x^2 - 2x + x - 3 + 7 - 3x}{(x-2)(x-3)} =$	1p
	$= \frac{(x-2)^2}{(x-2)(x-3)} = \frac{x-2}{x-3}$, pentru orice număr real x , $x \neq 2$ și $x \neq 3$	1p
	b) $E(4) = 2$ $A = 2^n + 2^{n+3} = 2^n(1 + 2^3) = 2^n \cdot 9$ Cum n este număr natural nenul, $2^n : 2$, deci numărul $A = 2^n \cdot 9$ este divizibil cu 18	1p 1p 1p
3.	a) $f(1) = -3$	1p
	$f(3) = 3$, deci $f(1) + f(3) = -3 + 3 = 0$	1p

	<p>b) $A(2,0)$ și $B(0,-6)$</p> <p>Triunghiul AOB este dreptunghic în O, deci $AB = 2\sqrt{10}$</p> <p>Cum M este mijlocul segmentului AB, obținem $OM = \frac{AB}{2} = \sqrt{10}$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
4.	<p>a) OM este mediană în triunghiul isoscel AOB, deci OM este înălțime $\Rightarrow OM \perp AB$</p> <p>$AM = \sqrt{OA^2 - OM^2} = \sqrt{36 - 9} = 3\sqrt{3}$ cm</p> <p>b) BE diametru $\Rightarrow \sphericalangle BAE = \sphericalangle BDE = 90^\circ$</p> <p>$AE \perp AB$ și, cum $CD \perp AB$, obținem $AE \parallel CD$, deci $\widehat{AC} = \widehat{DE} \Rightarrow AC = DE$</p> <p>În triunghiul BDE, dreptunghic în D, $DE^2 + BD^2 = BE^2$, deci $AC^2 + BD^2 = 12^2 = 144 \text{ cm}^2$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
5.	<p>a) $DN \parallel AT$, $DN = AT = 5$ cm $\Rightarrow ATND$ este paralelogram</p> <p>$P_{ATND} = 2 \cdot AT + 2 \cdot AD = 2 \cdot 5 + 2 \cdot 8 = 26$ cm</p> <p>b) ST linie mijlocie în triunghiul $ABM \Rightarrow ST = 2$ cm, deci $SN = 6$ cm, unde $AM \cap NT = \{S\}$</p> <p>$SN \parallel BM \Rightarrow \Delta QNS \sim \Delta QBM \Rightarrow \frac{QS}{QM} = \frac{SN}{MB} = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{SM}{QM} = \frac{5}{2}$</p> <p>Cum $AM = 2 \cdot SM \Rightarrow \frac{AM}{QM} = 5$, de unde obținem $\frac{AQ}{QM} = 4$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
6.	<p>a) $\mathcal{A}_r = 4 \cdot AB \cdot AA' = 4 \cdot 4 \cdot 4\sqrt{2} = 64\sqrt{2} \text{ cm}^2$</p> <p>b) $BD \perp AC$, $BD \perp A'A$ și, cum $AC \cap A'A = \{A\}$, obținem $BD \perp (A'AC)$</p> <p>$A'P \perp C'O$, $P \in C'O$, unde $AC \cap BD = \{O\}$, $A'P \subset (A'AC) \Rightarrow A'P \perp BD$ și, cum $C'O \cap BD = \{O\} \Rightarrow A'P \perp (C'BD)$</p> <p>$\mathcal{A}_{\Delta A'OC'} = \frac{A'P \cdot C'O}{2}$ și, cum $\mathcal{A}_{\Delta A'OC'} = 16 \text{ cm}^2$ și $C'O = 2\sqrt{10}$ cm, obținem $A'P = \frac{8\sqrt{10}}{5}$ cm, deci</p> <p>$d(A', (C'BD)) = \frac{8\sqrt{10}}{5}$ cm</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>