

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**SIMULARE - EVALUARE NAȚIONALĂ
PENTRU CLASA a VIII-a****Anul școlar 2025-2026****Matematică
27 noiembrie 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 zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de două ore.

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. Calculând $\frac{2}{3} : 2^2 + \frac{5}{6}$ se obține: a) 1,5 b) 3,5 c) 1 d) 2
5p	2. Dacă $\frac{2x+y}{3x-y} = \frac{2}{3}$, atunci numărul y este egal cu: a) 5 b) $-\frac{2}{3}$ c) 0 d) $-\frac{3}{2}$

5p 3. Mulțimea soluțiilor reale ale inecuației $-x + 4 > 2$ este intervalul:

- a)** $(2; +\infty)$
b) $[1; +\infty)$
c) $(-\infty; 2)$
d) $(-\infty; 1]$

[illegible]

5p 4. Fie mulțimea $A = \{5, 1, 3, 0\}$. Cea mai mică diferență dintre două elemente ale mulțimii A este egală cu:

- a) -5
b) -8
c) -2
d) -3

[illegible]

5p 5. Dintre numerele raționale $\frac{2022}{2023}, \frac{2023}{2024}, \frac{2024}{2025}, \frac{2025}{2026}$ cel mai mare este:

- a) $\frac{2022}{2023}$
b) $\frac{2023}{2024}$
c) $\frac{2024}{2025}$
d) $\frac{2025}{2026}$

[illegible]

5p

6. Suma vârstelor a doi frați este 31. Maria afirmă că peste 8 ani suma vârstelor celor doi frați va fi 39. Afirmatia Mariei este:

- a) adevărată
b) falsă

[illegible]

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p

1. În figura alăturată punctele M, N, P, Q sunt coliniare în această ordine! Dacă M este simetricul lui P față de N , Q este simetricul lui M față de P , iar $NP = 3$ cm, atunci lungimea segmentului NQ este egală cu:

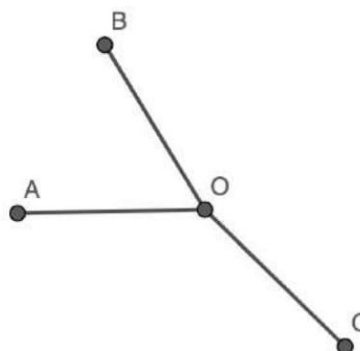
- a) 6 cm
b) 9 cm
c) 12 cm
d) 15 cm

[illegible]

5p

2. În figura alăturată $\angle AOB$, $\angle BOC$ și $\angle COA$ sunt unghiuri în jurul unui punct. Dacă $\angle AOB = x - 10^\circ$, $\angle BOC = 3x + 6^\circ$ și $\angle COA = 2x + 4^\circ$, atunci x este:

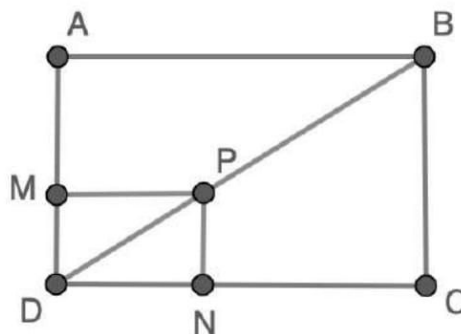
- a) 30^0
b) 60^0
c) 90^0
d) 72^0

[illegible]

5p

3. În figura alăturată $ABCD$ este un dreptunghi, punctul P este situat pe diagonala BD , iar $PM \perp AD$, $M \in AD$ și $PN \perp DC$, $N \in DC$. Dacă $AB = 6 \text{ cm}$, $BC = 3 \text{ cm}$ și $PN = 1 \text{ cm}$, atunci lungimea segmentului MP este egală cu:

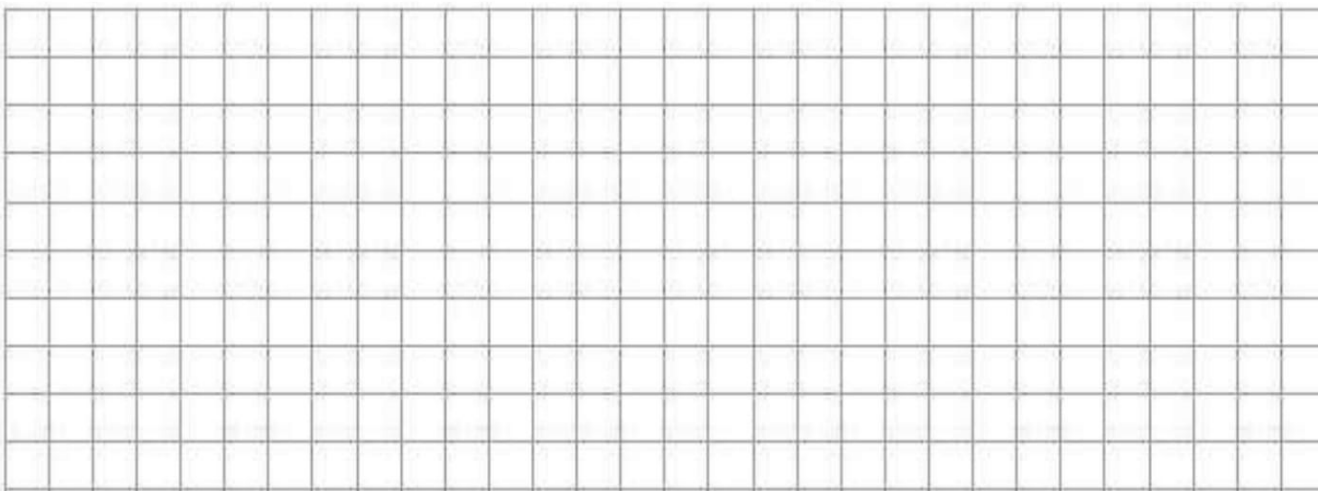
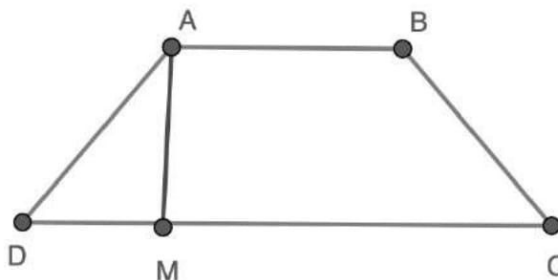
- a) 2 cm
- b) 3 cm
- c) 1 cm
- d) 4 cm



5p

4. În figura alăturată $ABCD$ este un trapez isoscel cu $AB \parallel CD$, $AB < CD$, și $AC \perp BD$ are lungimea bazei mari egală cu 25 cm. Dacă înălțimea AM a trapezului are lungimea egală cu 15 cm, $M \in BC$, atunci lungimea bazei mici este egală cu:

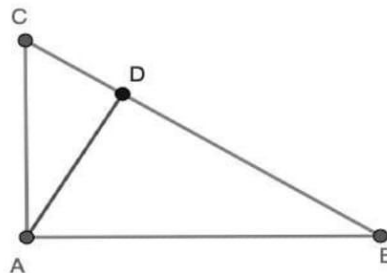
- a) 5 cm
- b) 10 cm
- c) 15 cm
- d) $5\sqrt{15} \text{ cm}$



5p

5. În figura alăturată triunghiul ABC este dreptunghic cu $\angle A = 90^\circ$, $AD \perp BC$, $D \in BC$. Dacă lungimile proiecțiilor catetelor pe ipotenuză sunt de 4 cm , respectiv 9 cm , atunci aria triunghiului este egală cu:

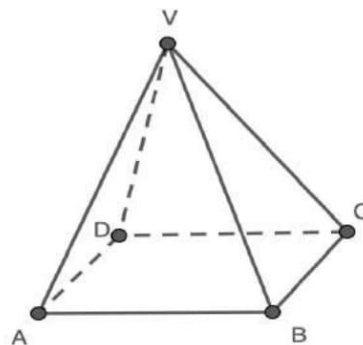
- a) 18 cm^2
 b) 36 cm^2
 c) 39 cm^2
 d) 78 cm^2



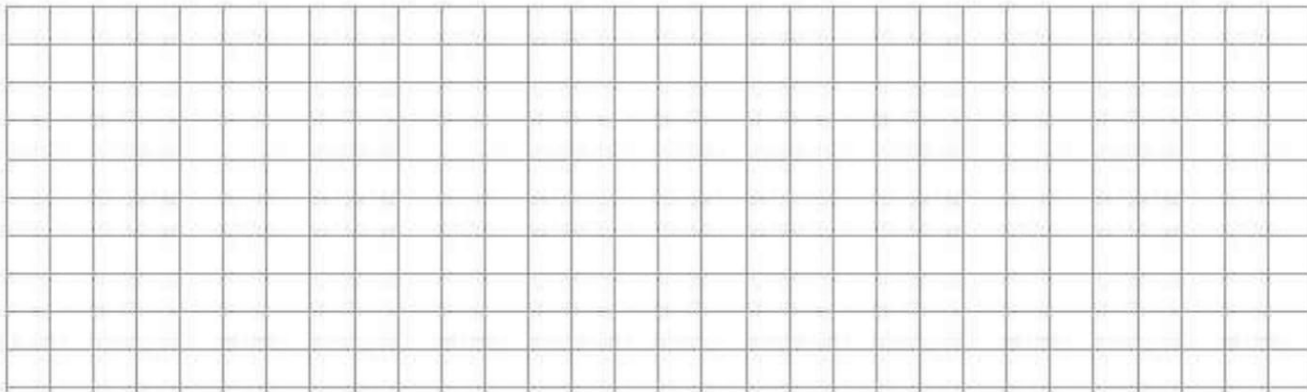
5p

6. În figura alăturată $VABCD$ este o piramidă patrulateră regulată. Dacă fețele laterale sunt triunghiuri dreptunghice, atunci măsura unghiului format de dreptele VD și BC este egală cu:

- a) 60°
 b) 30°
 c) 90°
 d) 45°



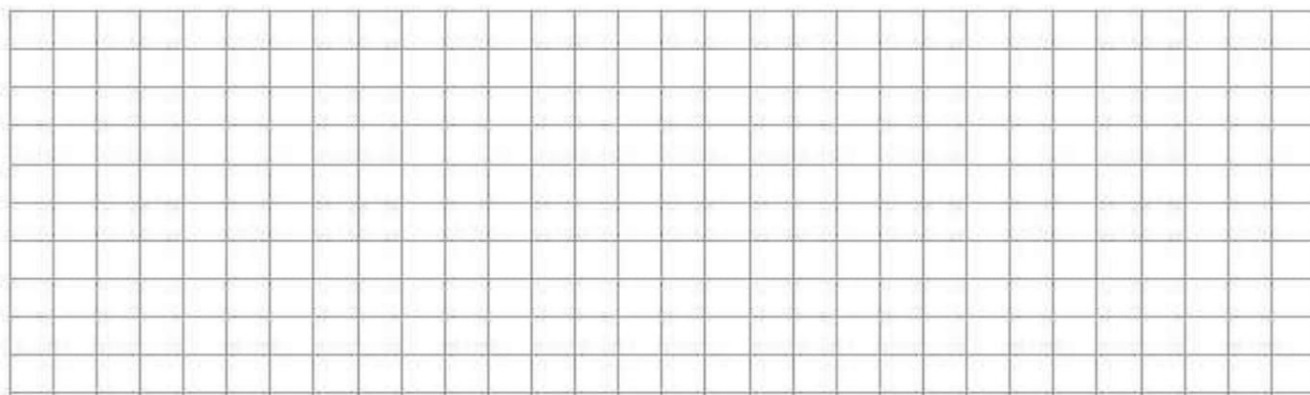
3p b) Determinați numerele naturale x și y știind că $2x + 5y = 310$.



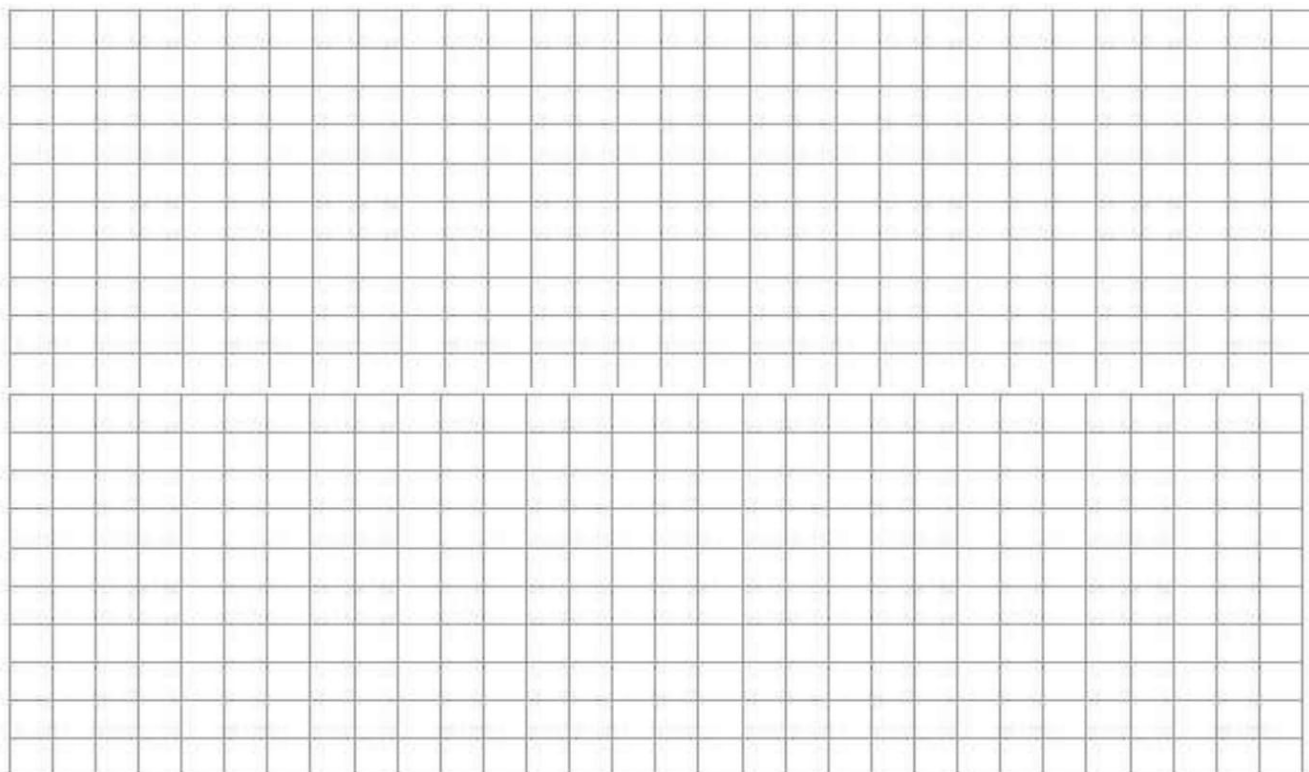
3. Se consideră expresia:

$$E(x) = (x + 1)^2 - (x - 3)(x + 3) + (x - 2)(x + 5) - 6x, \text{ unde } x \text{ este un număr real.}$$

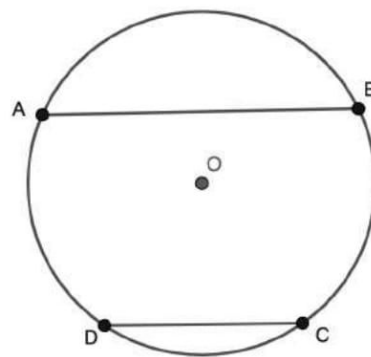
2p a) Arătați că $E(x) = x^2 - x$, pentru orice x număr real.



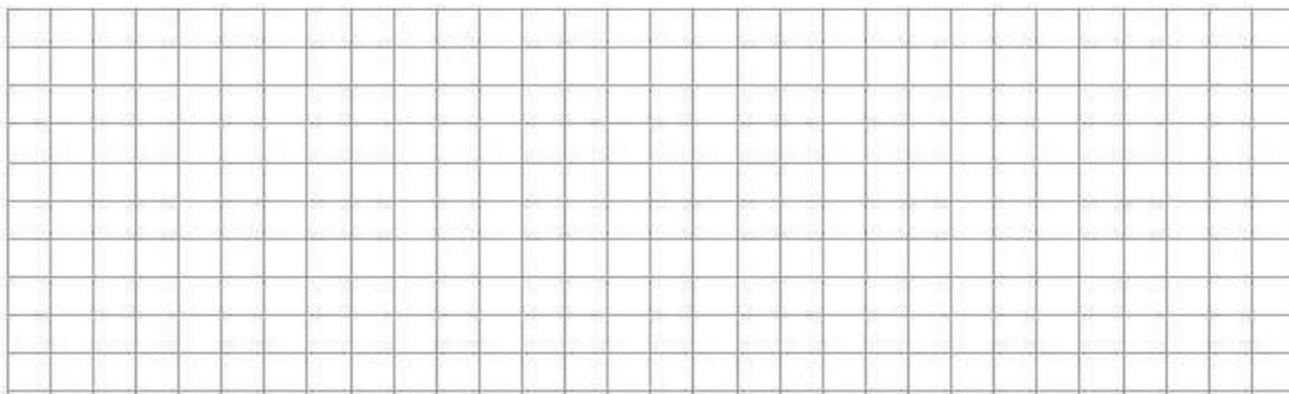
3p b) Arătați că $\frac{1}{E(2)} + \frac{1}{E(3)} + \dots + \frac{1}{E(2025)} \in (0, 1)$.



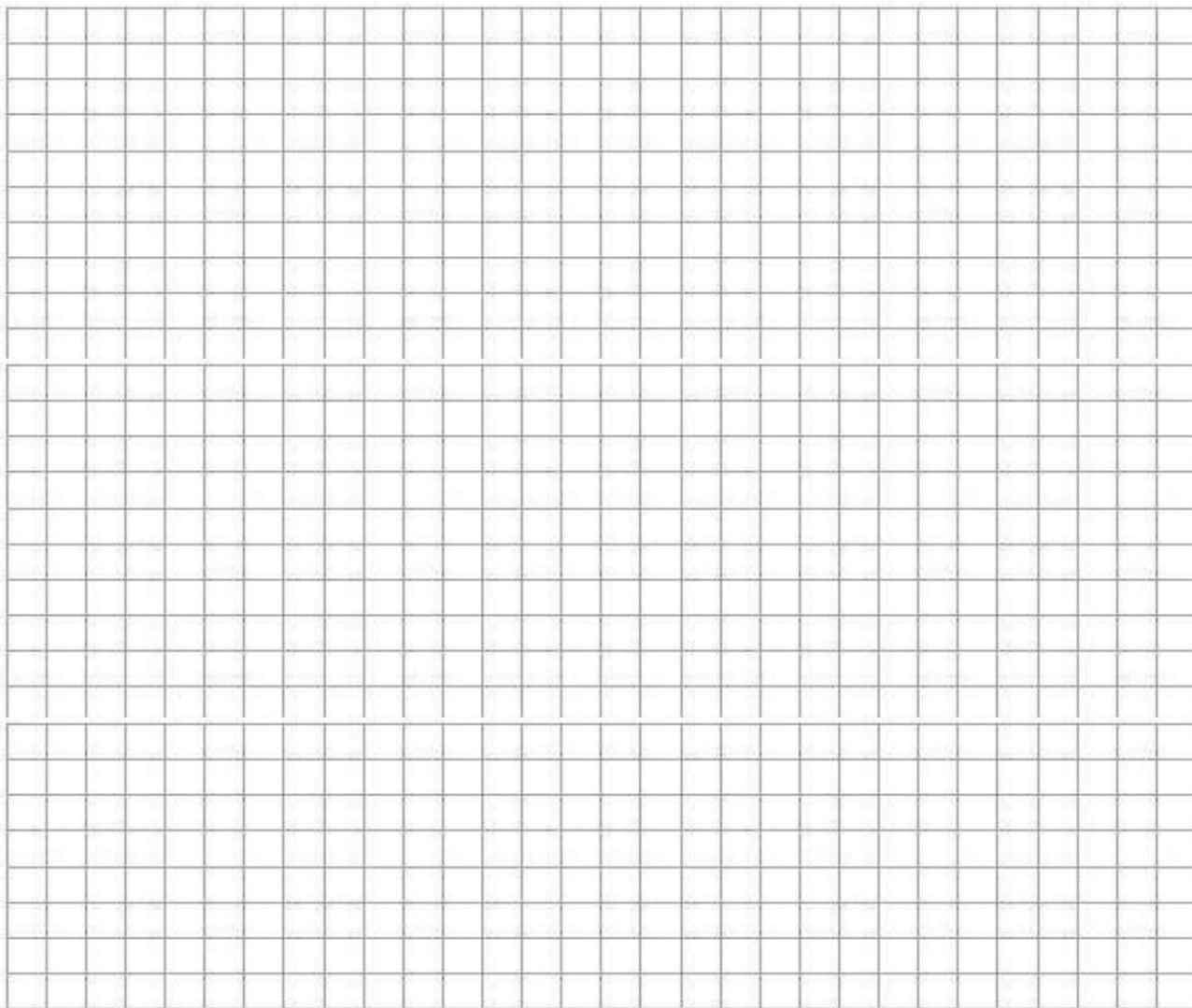
4. În figura alăturată punctele A, B, C, D aparțin cercului de centru O și rază r , în această ordine, astfel încât $AB \parallel CD$, $AB = 16 \text{ cm}$, $DC = 8 \text{ cm}$ și măsura arcului mic BC este egală cu 60° .



2p a) Aflați măsura arcului mic AD .

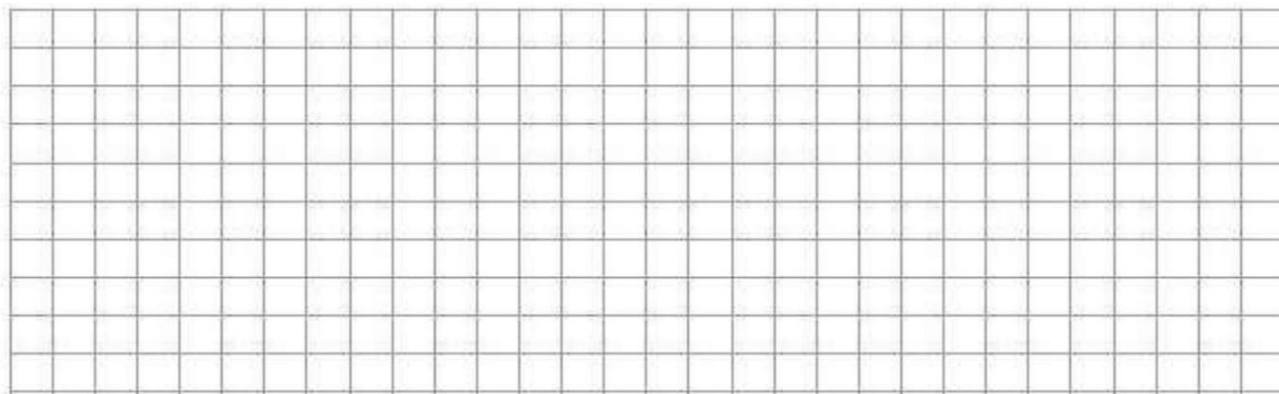
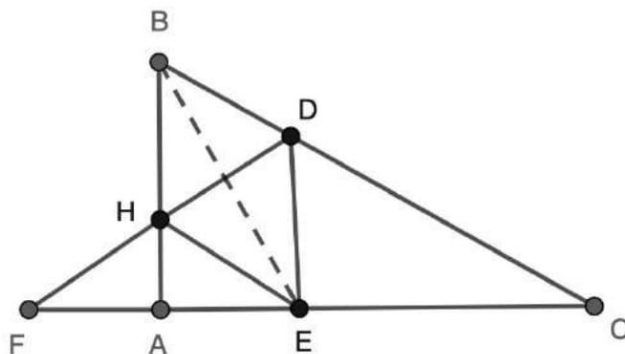


3p b) Aflați lungimea segmentului AC .

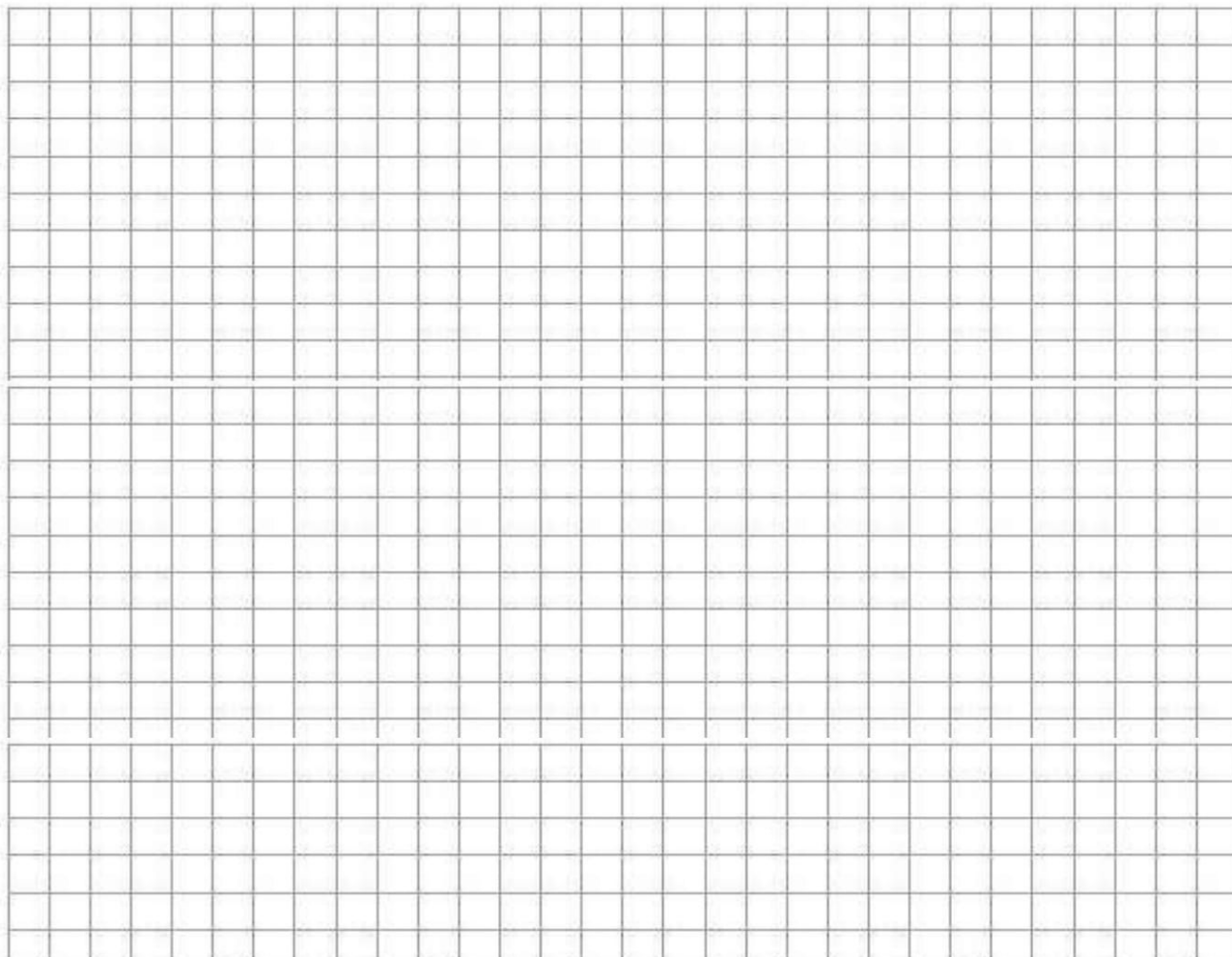


5. În figura alăturată triunghiul ABC este dreptunghic, $\angle A = 90^\circ$, iar BE este bisectoarea unghiului CBA , $E \in AC$. Paralela dusă la AB prin E intersectează pe BC în D , iar paralela prin E la BC intersectează pe AB în H . Se notează $DH \cap AC = \{F\}$.

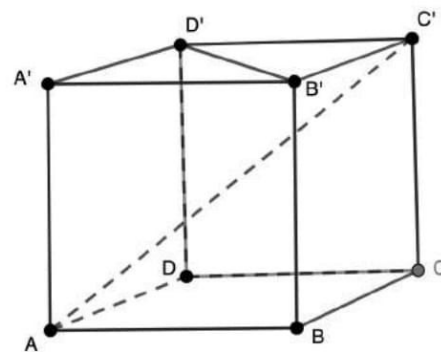
2p a) Demonstrați că $BDEH$ este romb.



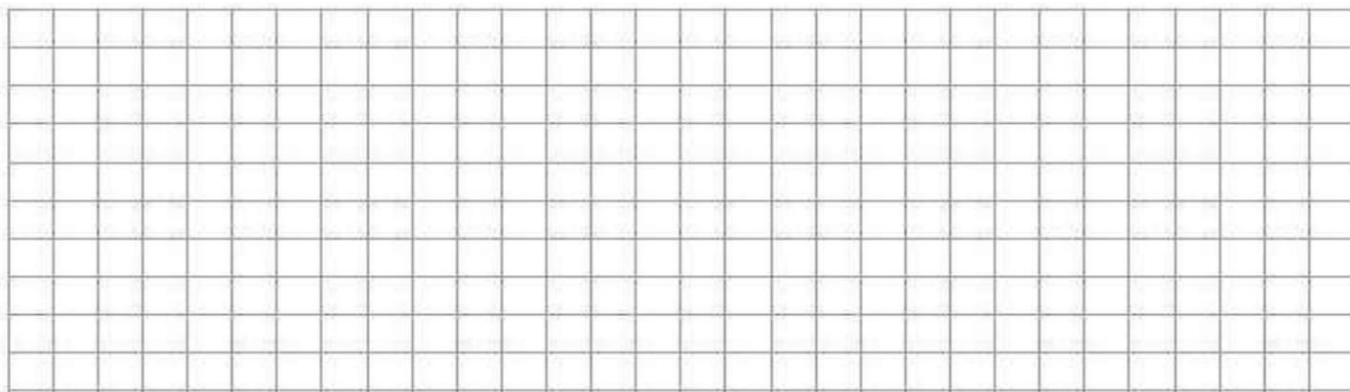
3p b) Dacă $\angle C = 30^\circ$ și $AB = 3$ cm, atunci calculați distanța de la C la ortocentrul triunghiului FBC .



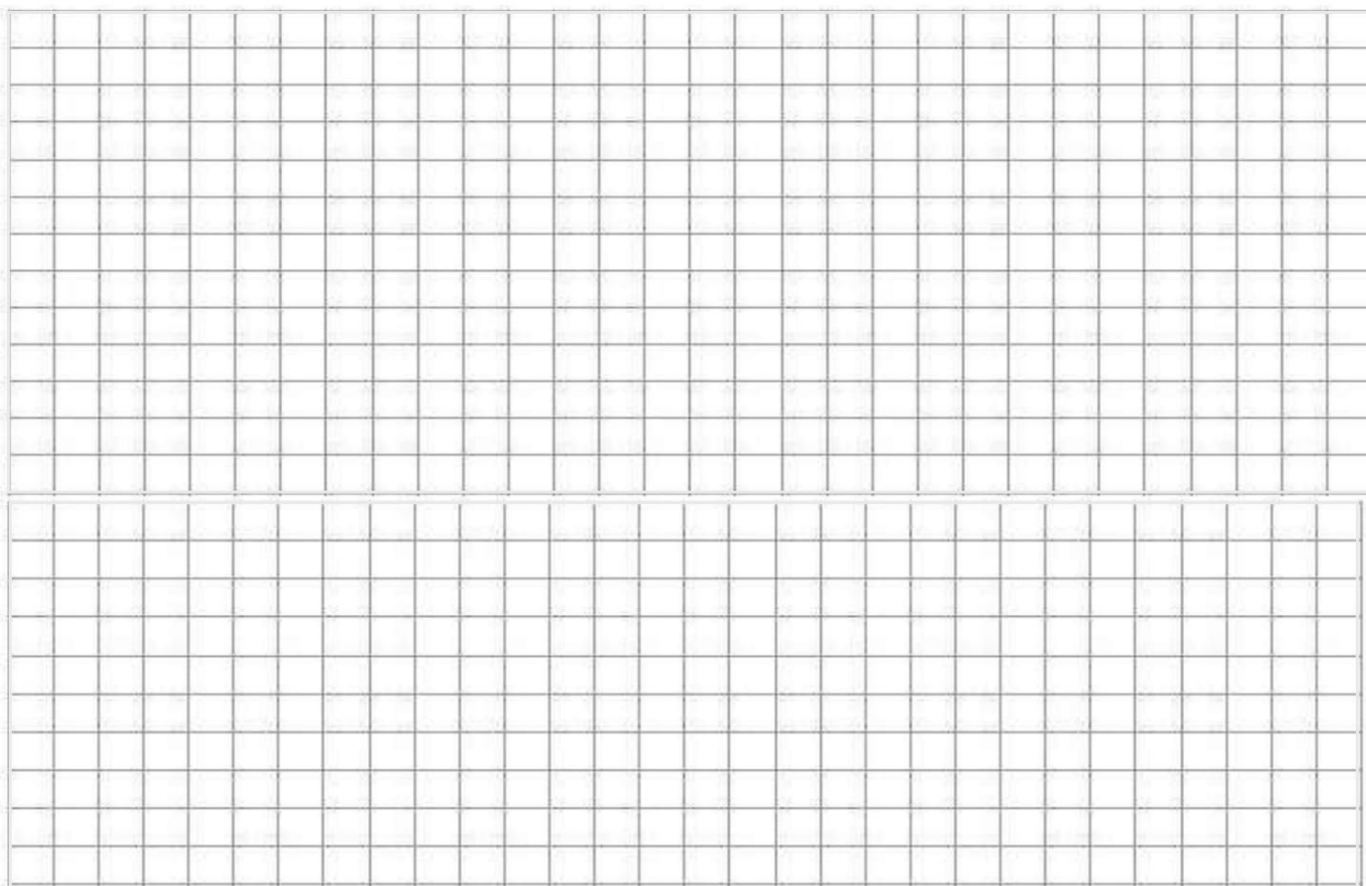
6. În figura alăturată $ABCD A'B'C'D'$ este un cub cu lungimea muchiei egală cu 5 cm.



2p a) Calculați aria feței ABCD.



3p b) Determinați măsura unghiului determinat de dreptele $D'B'$ și AC' .



**SIMULARE 1- EVALUARE NAȚIONALĂ LA
MATEMATICĂ CLASA a VIII-a
Anul școlar 2025-2026 – 27 noiembrie 2025**

**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 acordă punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) Fie $x =$ nr copii, $20 + x = 75$	1p
	$x = \frac{7}{2}$, nu poate costa 75 de lei	1p
	b) Fie $p =$ prețul obiectului	
	$p = 20x + 5$, $p = 30x - 25$	1p
	$20x + 5 = 30x - 25 \Rightarrow x = 3$	1p
	$p = 65$ lei	1p
2.	a) $x = \frac{3}{5}y$	1p
	$5x = 3y \Rightarrow \{x, y\} \in p \{5, 3\}$	1p
	b) $x = 3k$, $y = 5k$	1p
	$k = 10$	1p
	$x = 20, y = 50$	1p

LICEUL TEORETIC INTERNAȚIONAL DE INFORMATICĂ BUCUREȘTI

3.	a) $E(x) = x^2 + 2x + 1 - x^2 + 9 + x^2 + 5x - 3x - 10 - 6x$ $E(x) = x^2 - x, x \in \mathbb{R}$	1p 1p
	b) $E(x) - x^2 - x = x(x - 1), x \in \mathbb{R}$	1p
	$\frac{1}{E(2)} + \frac{1}{E(3)} + \dots + \frac{1}{E(2025)} = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{2025 \cdot 2025} = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2024} - \frac{1}{2025}$	1p
	$1 - \frac{1}{2025} \in (0, 1)$	1p
4.	a) $AB \parallel CD \Rightarrow$ arcul mic AD congruent cu arcul mic BC arcul mic AD = 60°	1p 1p
	b) ABCD trapez isoscel $CM \perp AB, CM = 4\sqrt{3} \text{ cm}$ $AC = 8\sqrt{3} \text{ cm}$	1p 1p 1p
5.	a) BDEH paralelogram BE bisectoare $\angle HBD$, BDEH romb	1p 1p
	b) $\triangle FBE$ echilateral $\triangle FBC$ dreptunghic în B, deci B ortocentrul $\triangle FBC$ $BC = 6 \text{ cm}$	1p 1p 1p
6.	a) $A_{ABCD} = AB^2$ $A_{ABCD} = 25 \text{ cm}^2$	1p 1p
	b) $MD' \parallel AC', M \in AB, MD' = 5\sqrt{3}$ $\angle(D'B', AC') = \angle(D'B', MD') = \angle MD'B'$ $D'B' = 5\sqrt{2} \text{ cm}, MB' = 5\sqrt{5} \text{ cm} \Rightarrow \triangle MD'B' \text{ dreptunghic}, \angle MD'B' = 90^\circ$	1p 1p 1p