

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**SIMULARE 3 - EVALUARE NAȚIONALĂ
PENTRU CLASA a VIII-a**

Anul școlar 2025-2026

**Matematică
28 Ianuarie 2026**

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.



Subiectul I

(30 puncte)

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

- (5 p.) 1. Rezultatul calculului $32 : (2^4 - 2^3)$ este egal cu:
- a) 4
b) 16
c) 8
d) 32
- (5 p.) 2. Suma dintre cel mai mic și cel mai mare număr natural divizibil cu 3 din intervalul $[3; 18)$ este egală cu:
- a) 21
b) 18
c) 15
d) 12
- (5 p.) 3. Dacă $a = 3 + \sqrt{5}$ și $b = 3 - \sqrt{5}$, atunci media geometrică a numerelor a și b este egală cu:
- a) 3
b) 2
c) $\sqrt{5}$
d) 4
- (5 p.) 4. În tabelul alăturat sunt reprezentate notele obținute de elevii unei clase la o simulare.
- | | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|----|
| Notă | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Număr elevi | 0 | 2 | 1 | 5 | 3 | 7 | 2 |
- Conform informațiilor din tabel, media clasei este:
- a) 8
b) 7,50
c) 7,80
d) 7,90

- (5 p.) 5. Numărul de numere întregi cuprinse între $-2\sqrt{2}$ și $2\sqrt{3}$ este egal cu:
- 4
 - 5
 - 6
 - 7
- (5 p.) 6. Prețul unui caiet este de 10 lei. Dan afirmă: "Dacă s-ar ieftini cu 20%, atunci 25 lei mi-ar fi suficienți pentru a cumpăra 3 caiete." Afirmatia este:
- Adevărată.
 - Falsă.

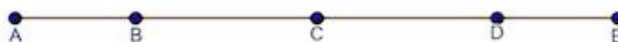


Subiectul II

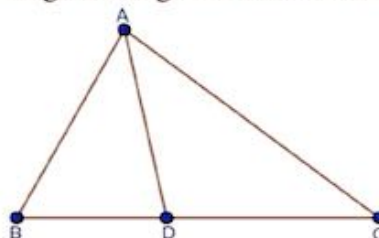
(30 puncte)

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

- (5 p.) 1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C, D și E , în această ordine, astfel încât $AB = DE = 2$ cm, C este mijlocul segmentului BD , iar $AE = 12$ cm. Lungimea segmentului BC este egală cu:



- (5 p.) 2. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC cu $AB = 10$ cm, $AC = 12$ cm și $BC = 11$ cm. Dacă AD este bisectoarea unghiului BAC ; $D \in BC$, atunci lungimea segmentului BD este egală cu:



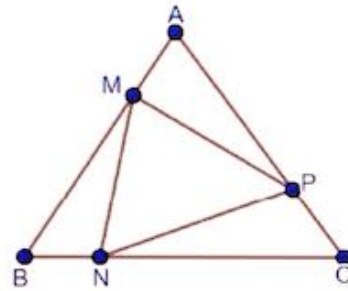
- (5 p.) 3. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul $ABCD$ cu aria de 60 cm^2 . Punctul E se află pe AB astfel încât $AE = 4EB$. Aria triunghiului BEC este egală cu:



- 6 cm^2
- $10\sqrt{2} \text{ cm}^2$
- 8 cm^2
- 5 cm^2

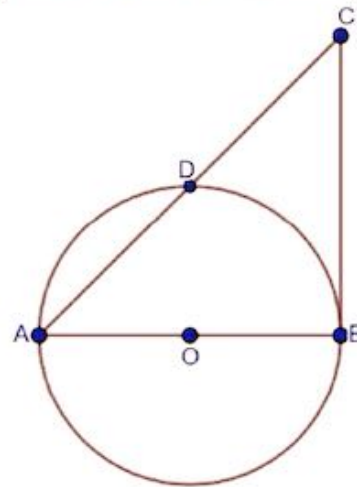
- (5 p.) 4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul echilateral ABC cu $AB = 12$ cm. Pe laturile AB , BC și AC se consideră punctele M , N și P astfel încât $AM = BN = CP = 4$ cm. perimetrul triunghiului MNP este egal cu:

- a) $12\sqrt{3}$ cm
- b) $12\sqrt{2}$ cm
- c) 18 cm
- d) 24 cm



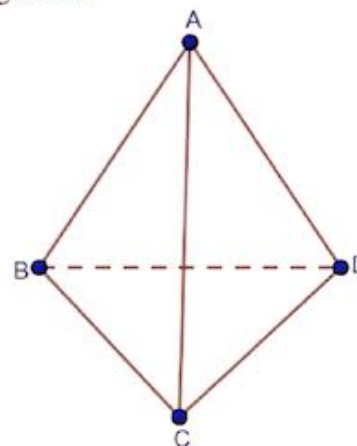
- (5 p.) 5. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O și rază $R = 5$ cm. AB este diametru, BC este tangentă la cerc, $BC = 10$ cm, iar $AC \cap \mathcal{C}(O, R) = \{D\}$. Măsura arcului BD este egală cu:

- a) 120°
- b) 60°
- c) 90°
- d) 45°



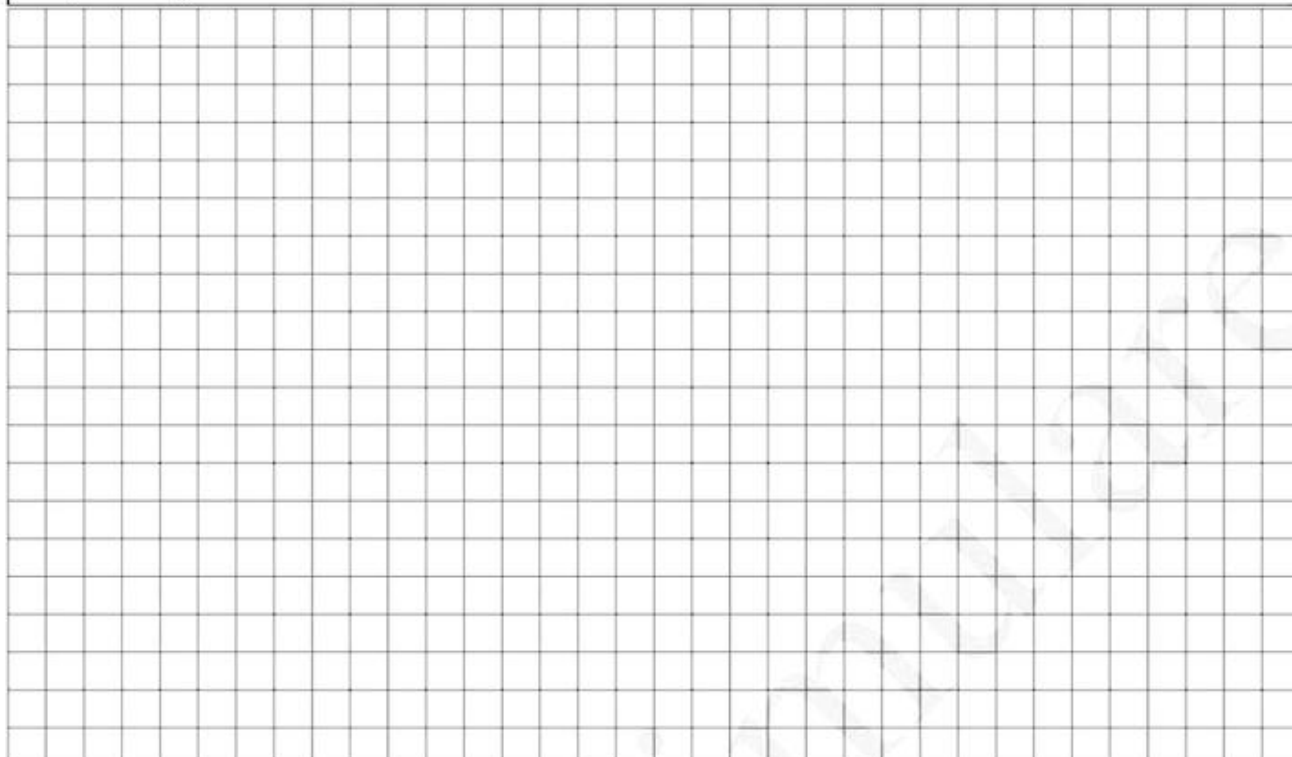
- (5 p.) 6. În figura alăturată este reprezentat tetraedrul regulat $ABCD$ având suma lungimilor tuturor muchiilor egală cu 36 cm. Aria unei fețe a tetraedrului este egală cu:

- a) 9 cm^2
- b) $\frac{81\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$
- c) $27\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- d) $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$

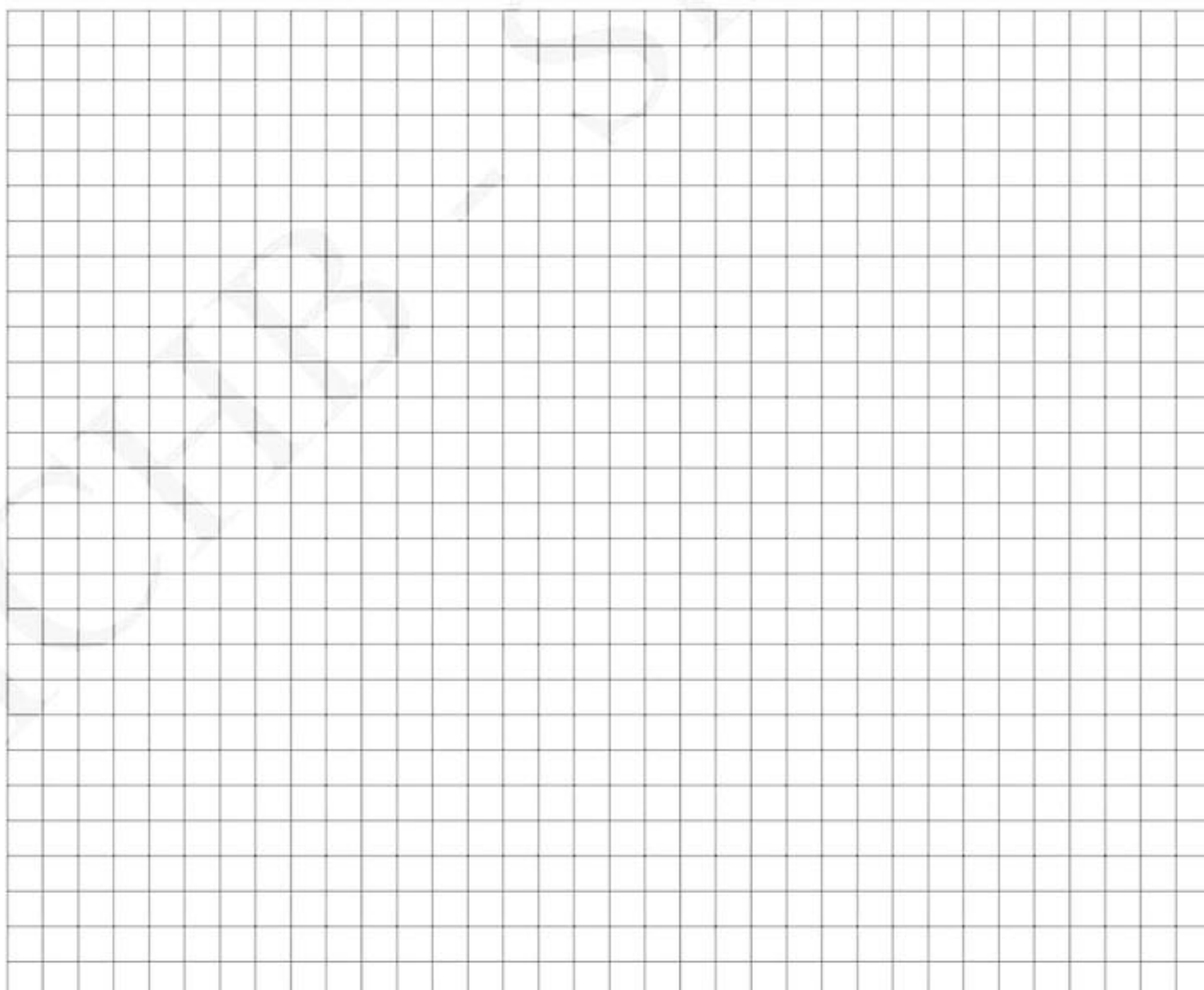


(5 p.) 2. În sistemul de axe ortogonale XOY se consideră punctele $A(2; -2)$, $B(5, 4)$ și $C(0; -1)$

(2 p.) a) Arătați că $BC = 5\sqrt{2}$



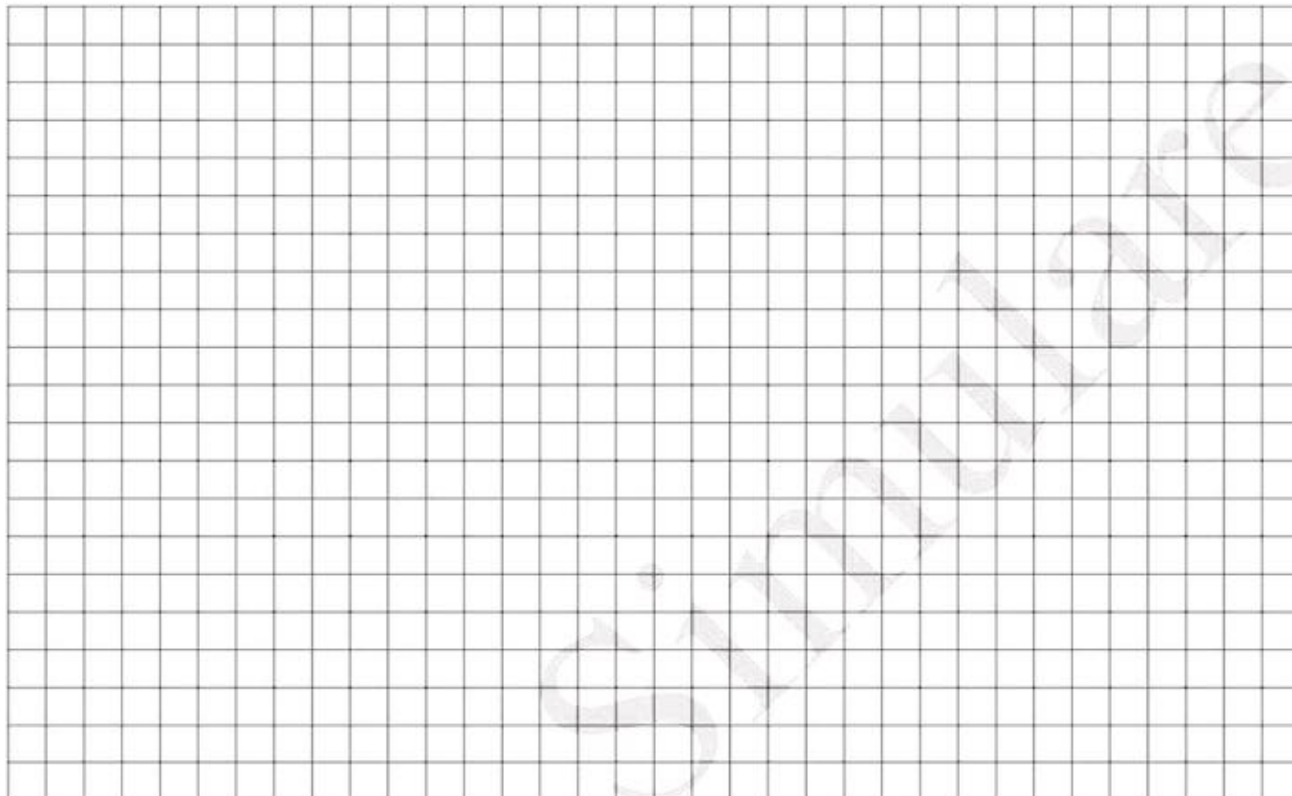
(3 p.) b) Afați distanța de la punctul A la dreapta BC .



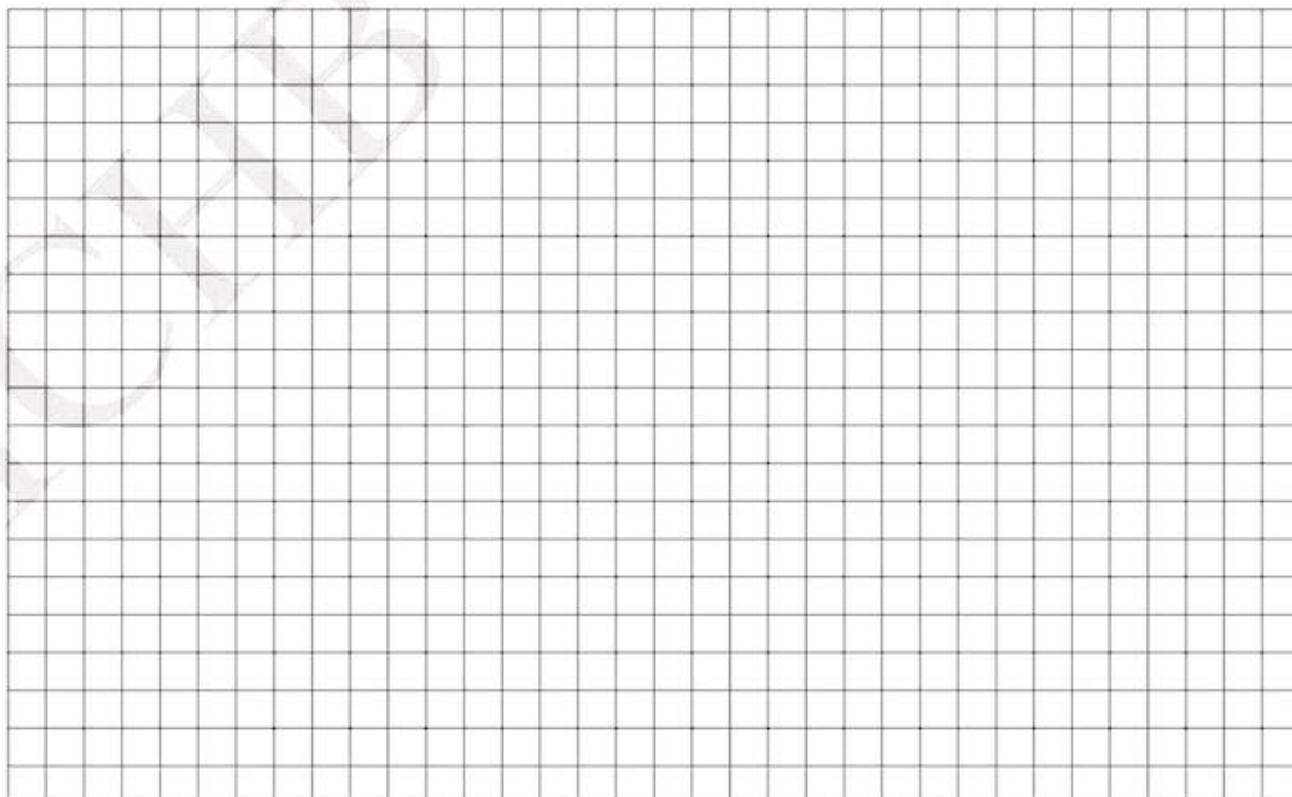
(5 p.) 3. Se consideră expresia:

$$E(x) = 2(x+3)^2 - (2+x)(x-2) - 2(5x+7), \text{ unde } x \text{ este număr real.}$$

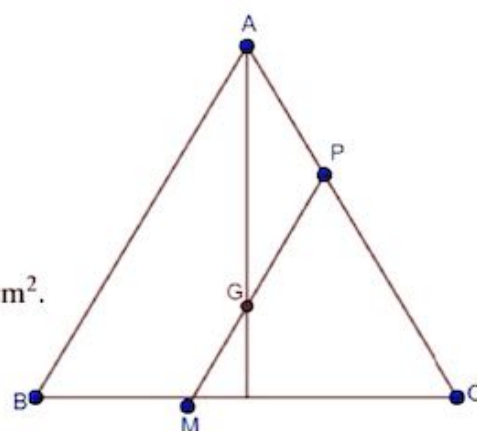
(2 p.) a) $E(-2) - 8 = 0$.



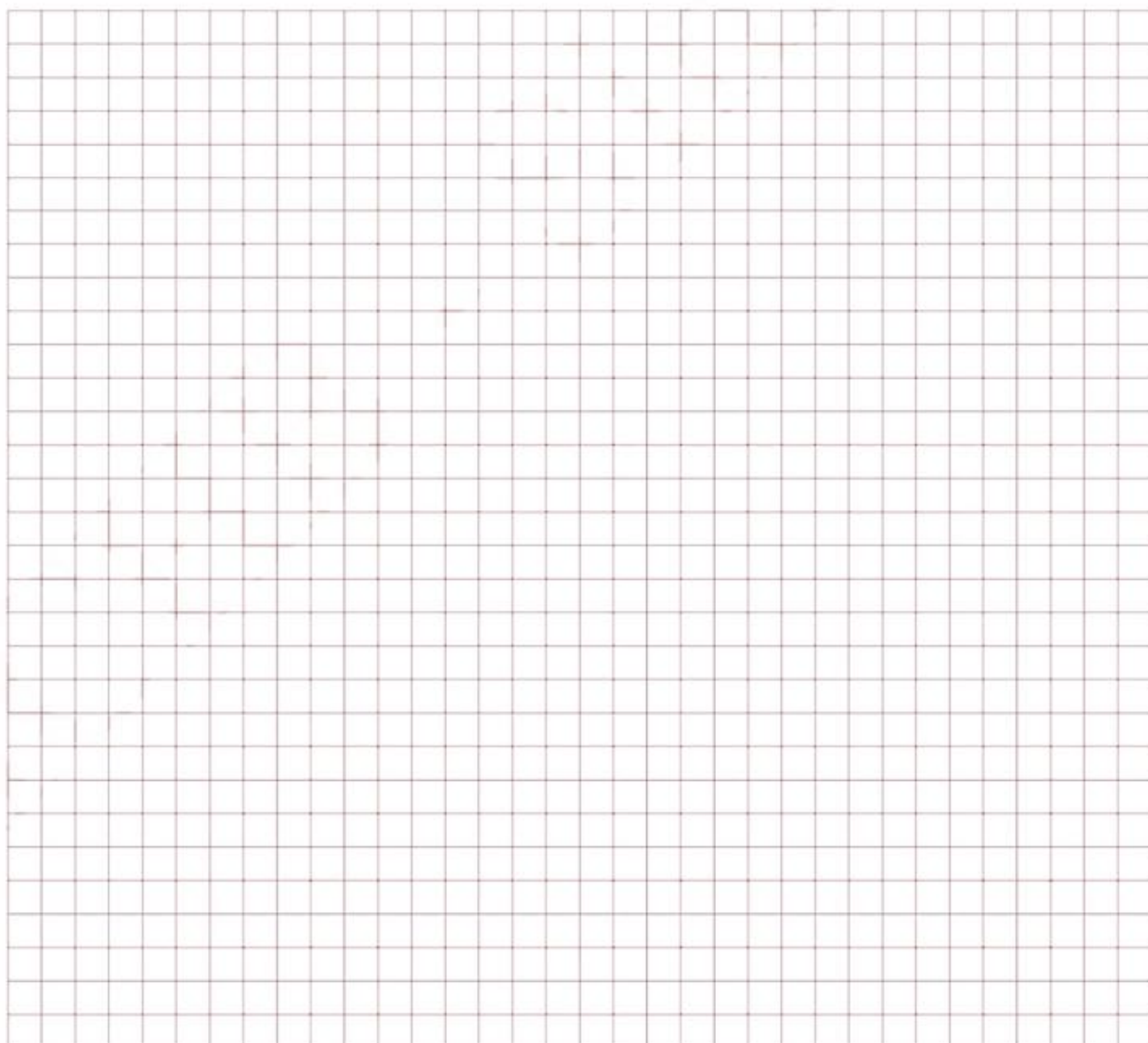
(3 p.) b) Demonstrează că $E(x) \geq 7$, pentru orice număr real x .



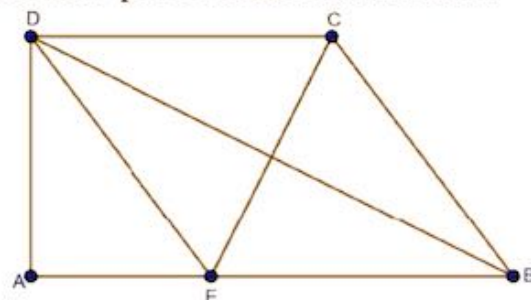
- (5 p.) 4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC cu $AB = AC = 10$ cm, $BC = 12$ cm. Punctul M se află pe latura BC astfel încât $\frac{BM}{MC} = \frac{1}{2}$; G centrul de greutate al triunghiului ABC și $MG \cap AC = \{P\}$.



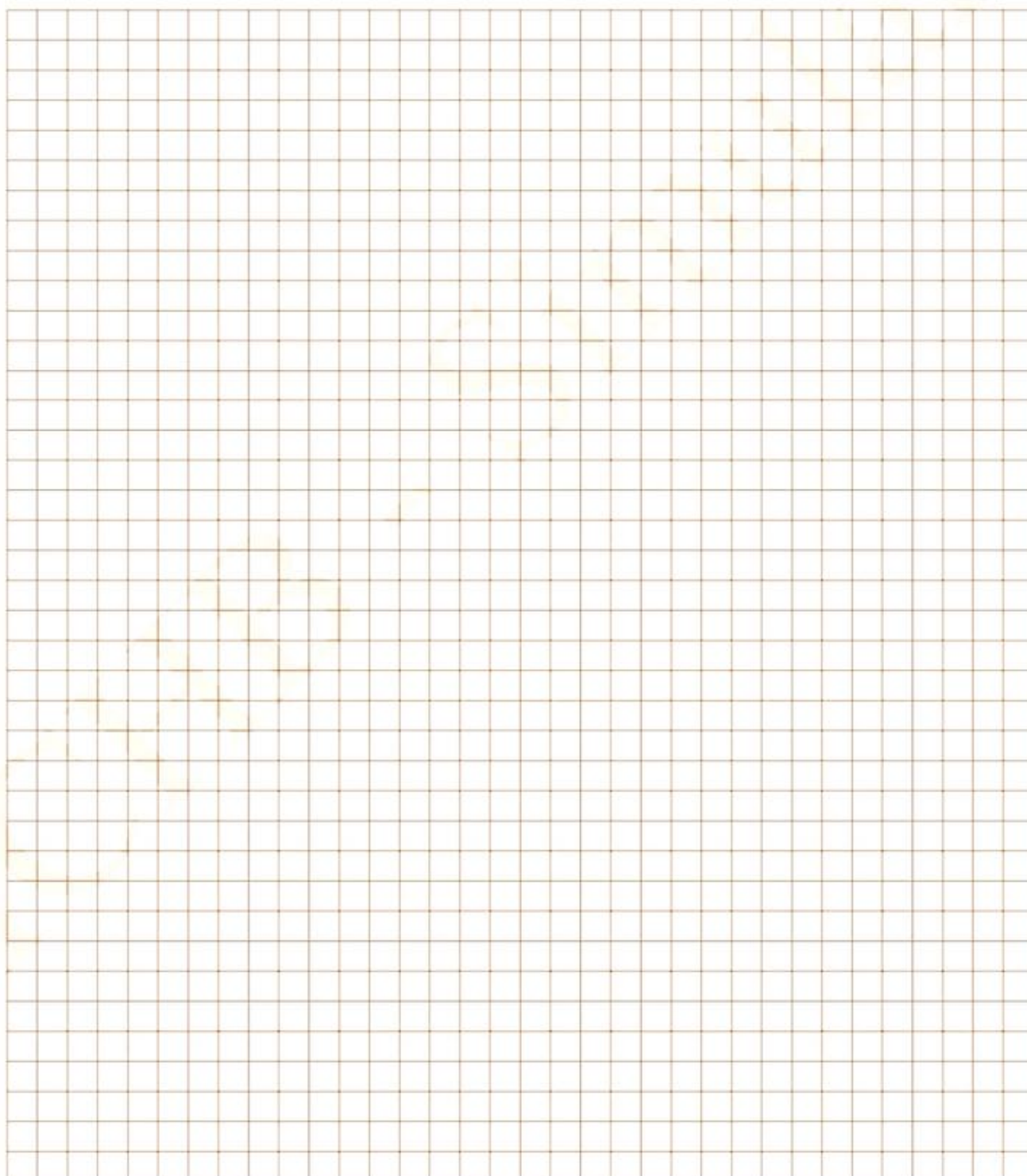
- (2 p.) a) Arătați că aria triunghiului ABC este egală cu 48 cm^2 .
 (3 p.) b) Aflați lungimea segmentului AP .



- (5 p.) 5. În figura alăturată este reprezentat trapezul dreptunghic $ABCD$ cu $AB \parallel CD$; $AB = 9\sqrt{3}$ cm; $CD = 6\sqrt{3}$ cm; $AD = 9$ cm; $m(\angle A) = 90^\circ$. Perpendiculara din C pe BD intersectează AB în E .



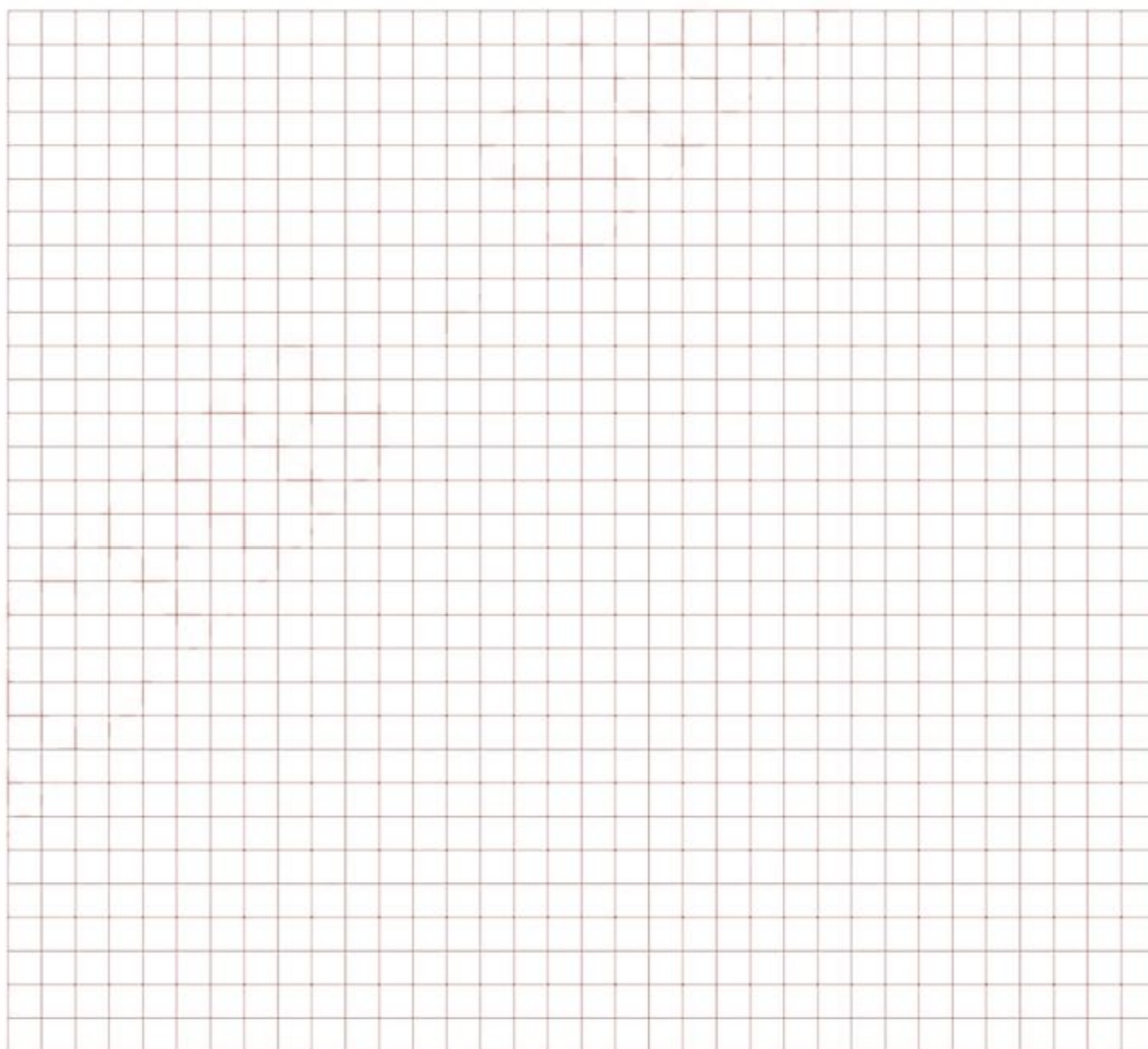
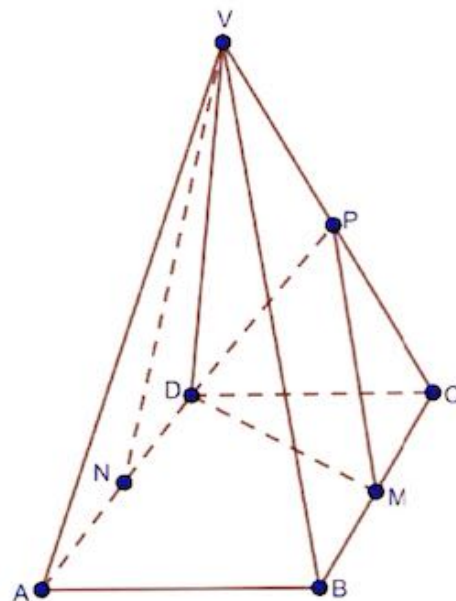
- (2 p.) a) Aflați măsura unghiului ABD ;
- (3 p.) b) Arătați că $DEBC$ este romb.

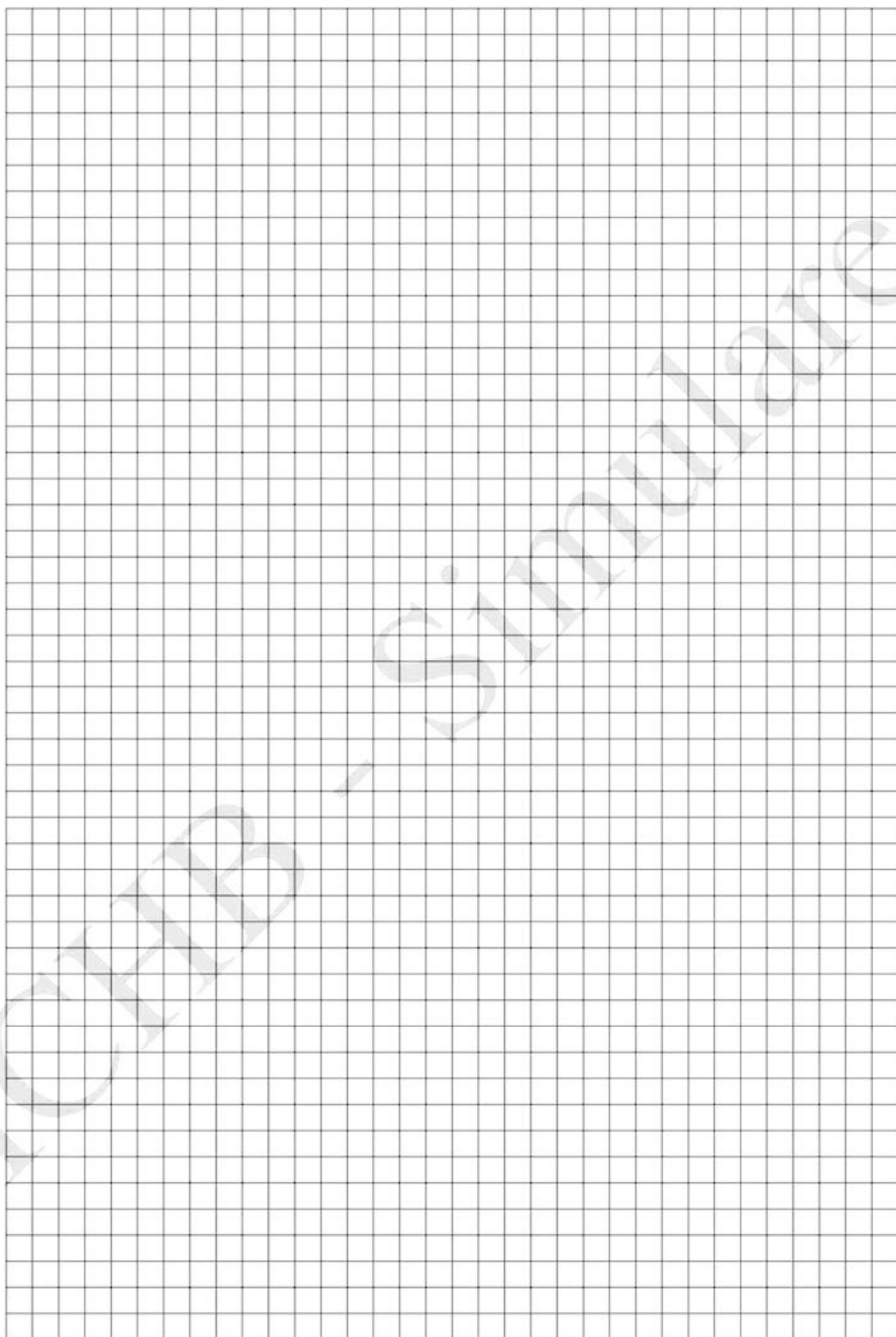


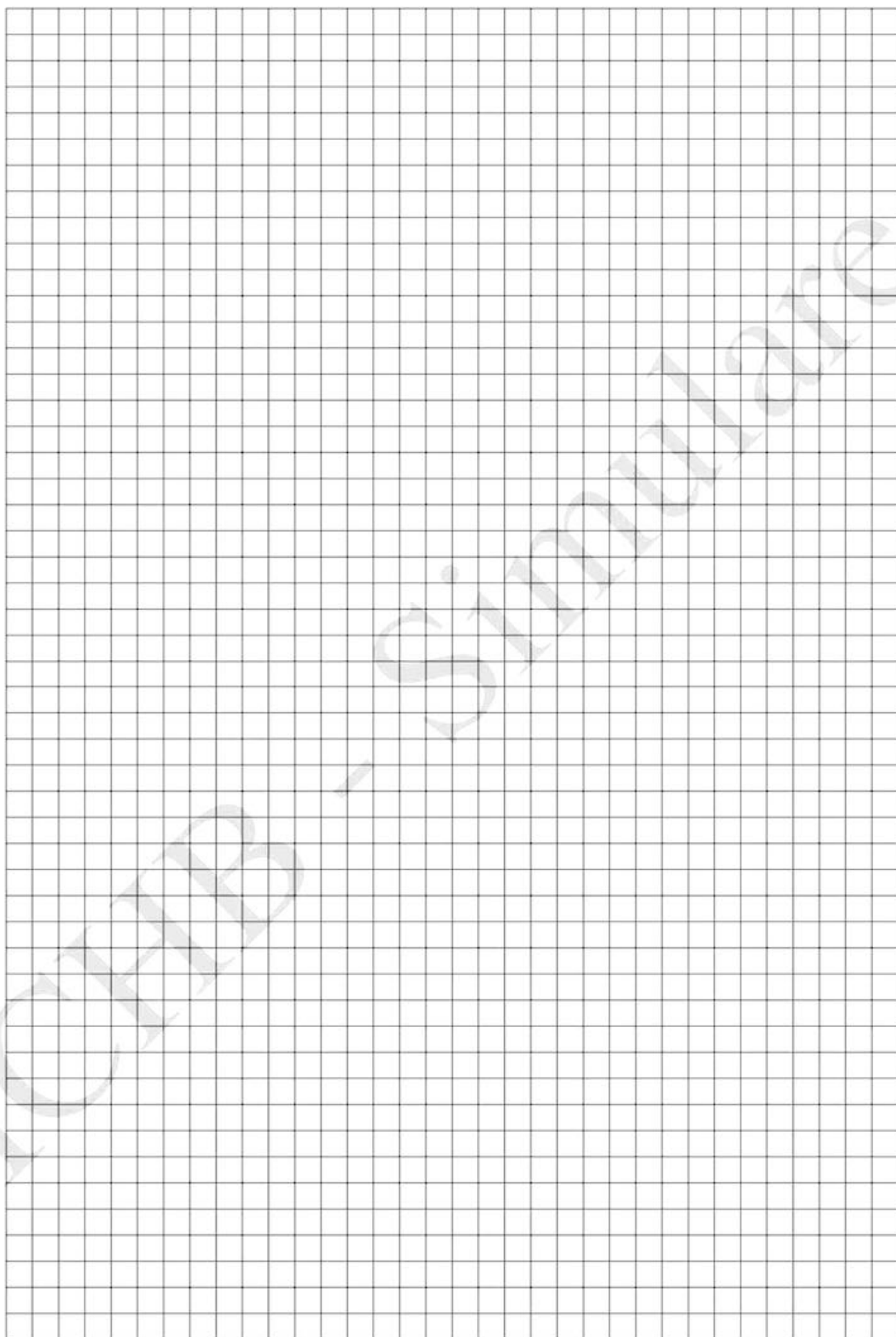
- (5 p.) 6. În figura alăturată este reprezentată piramida patrulateră regulată $VABCD$ având $VA = AB$. Punctele M, P și N reprezintă mijloacele muchiilor BC, VC și AD .

(2 p.) a) Aflați măsura unghiului dintre dreptele MP și BD .

(3 p.) b) Arătați că $VN \parallel (MPD)$.







SIMULARE 3- EVALUARE NAȚIONALĂ LA
MATEMATICĂ CLASA a VIII-a

Anul școlar 2025-2026 – 28 ianuarie 2026



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.	a)	5p
2.	b)	5p
3.	b)	5p
4.	d)	5p
5.	c)	5p
6.	a)	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) 5 bilete copii $\Rightarrow$ 195 bilete adulți $195 \cdot 10 = 1950 > 1920 \Rightarrow$ nu este posibil ca doar 5 bilete să fi fost vândute pentru copii.	1p 1p
	b) Fie $x =$ nr de bilete pentru adulți, iar $y =$ nr de bilete pentru copii $\Rightarrow x + y = 200$ și $10x + 5y = 1920$ $x = 184$ și $y = 16$	1p 2p
2.	a) $BC = \sqrt{(x_B - x_C)^2 + (y_B - y_C)^2}$ $BC = 5\sqrt{2}$	1p 1p
	b) $AB = 3\sqrt{5}$, $AC = \sqrt{5}$, $BC = 5\sqrt{2} \Rightarrow \triangle ABC$ este dreptunghic ($\angle A = 90^\circ$)	1p
	$d(A; BC) = \frac{AB \cdot AC}{BC}$ $d(A; BC) = \frac{3\sqrt{2}}{2}$	1p 1p
3.	a) $E(x) = \frac{(x-3)^x}{3(x+2) \cdot x} \cdot \frac{3(x+2)}{x-3}$	1p 1p

	$E(x) = \frac{x-3}{x}$	
	b) $n \cdot E(n) \geq n^2 - n - 6 \Leftrightarrow n - 3 \geq n^2 - n - 6 \Leftrightarrow n^2 - 2n - 3 \leq 0$ $(n-1)^2 \leq 4 \Leftrightarrow n-1 \leq 2$ $-2 \leq n-1 \leq 2 \Leftrightarrow -1 \leq n \leq 3 \Rightarrow n \in \{-1; 0; 1; 2; 3\} \cap D \Rightarrow n \in \{-1; 1; 2\}$	1p 1p 1p
4.	a) $AN \perp BC, N \in BC; AN = 8 \text{ cm}$ $A_{\Delta ABC} = 48 \text{ cm}^2$	1p 1p
	b) $MP \parallel AB$ $AP = \frac{10}{3} \text{ cm}$	1p 2p
5.	a) a) $BD = 18 \text{ cm}$ $\Rightarrow m(\angle ABD) = 30^\circ$	1p 1p
	b) $m(\angle ABC) = 60^\circ; DB \cap CE = \{F\}$ $DEBC$ paralelogram $BD = \text{bisectoarea } \angle EBC \Rightarrow DEBC \text{ romb}$	1p 1p 1p
6.	a) $m\angle(MP; BD) = m\angle(VB; BD) = m\angle(VBD)$ $\Delta VDB \text{ dr isoscel} \Rightarrow m(\angle VBD) = 45^\circ.$	1p 1p
	b) $BN \parallel DM$ $(VNB) \parallel (MDP)$ $VN \subset (VNB) \Rightarrow VN \parallel (MPD)$	1p 1p 1p



