

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**SIMULARE 2 - EVALUARE NAȚIONALĂ
PENTRU CLASA a VII-a**

Anul școlar 2025-2026

Matematică

20 Mai 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 $25 - 5 : 5$ este egal cu:
a) 4
b) 24
c) 25
d) 100 |
| (5 p.) | 2. Dacă $\frac{x}{15} = \frac{3}{5}$, atunci $2 \cdot x$ este egal cu:
a) 9
b) 10
c) 18
d) 27 |
| (5 p.) | 3. Numărul care reprezintă 15% din 60 este egal cu:
a) 6
b) 9
c) 12
d) 15 |
| (5 p.) | 4. Mulțimea valorilor naturale ale lui x pentru care fracția $\frac{5}{2x+1}$ reprezintă un număr natural este:
a) $\{0, 2\}$
b) $\{0, 1, 2\}$
c) $\{1, 2\}$
d) $\{0, 1, 2, 3\}$ |

- (5 p.) 5. Andrei, Bogdan, Carla și Daria au calculat media geometrică a numerelor $a = 3\sqrt{2}$ și $b = 6\sqrt{2}$ iar rezultatele obținute au fost trecute în următorul tabel:

Andrei	Bogdan	Carla	Daria
$\frac{9\sqrt{2}}{2}$	36	$4\sqrt{2}$	6

Dintre cei patru elevi, cel care a răspuns corect este:

- a) Andrei
 b) Bogdan
 c) Carla
 d) Daria
- (5 p.) 6. Adrian are 100 lei, iar Cosmin are 200 lei. Adrian afirmă: "Dacă Cosmin mi-ar da 50 de lei, atunci am avea sume de bani egale". Afirmatia este:

- a) Adevărată
 b) Falsă



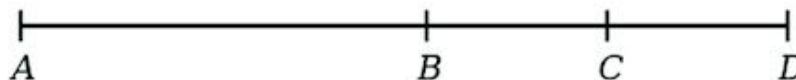
Subiectul II

(30 puncte)

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

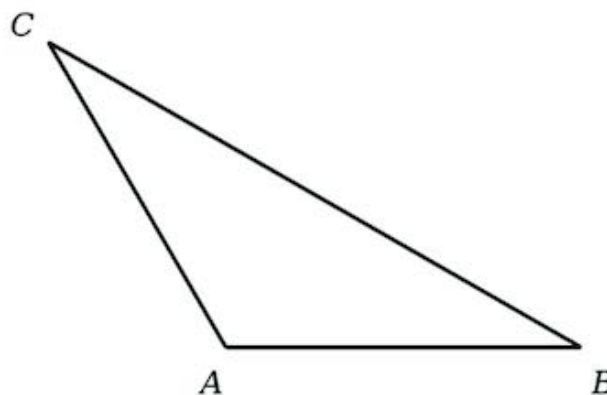
- (5 p.) 1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C, D în această ordine, astfel încât $AC = 8$ cm și $BD = 4$ cm. Punctul C este mijlocul segmentului BD . Lungimea segmentului AB este egală cu:

- a) 4 cm
 b) 6 cm
 c) 8 cm
 d) 10 cm



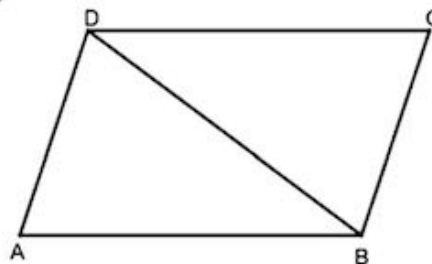
- (5 p.) 2. În figura dată este reprezentat triunghiul isoscel ABC . Măsura unghiului $\sphericalangle BAC$ este 120° , iar $AC = 6$ cm. Lungimea distanței de la A la BC este egală cu:

- a) 3 cm
 b) $4\sqrt{3}$ cm
 c) $3\sqrt{3}$ cm
 d) $4\sqrt{3}$ cm



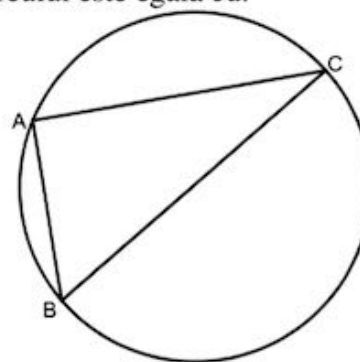
- (5 p.) 3. În figura alăturată este reprezentat paralelogramul $ABCD$, cu $AD = BD$ și măsura unghiului $\sphericalangle BAD$ este egală cu 40° . Măsura unghiului $\sphericalangle DBC$ este egală cu:

- a) 80°
- b) 90°
- c) 100°
- d) 120°



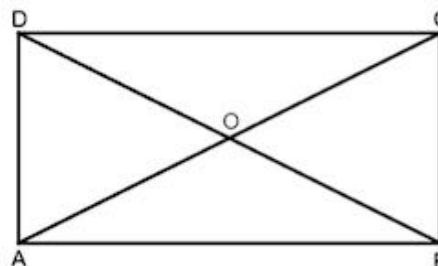
- (5 p.) 4. În figura alăturată punctele A , B și C se află pe un cerc și sunt vârfurile unui triunghi dreptunghic, având catetele $AB = 6$ cm și $AC = 8$ cm. Lungimea cercului este egală cu:

- a) 8π cm
- b) 9π cm
- c) 10π cm
- d) 25π cm



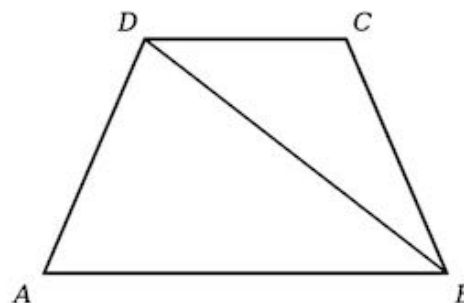
- (5 p.) 5. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul $ABCD$, cu $BC = 10$ cm și $AB = 2 \cdot BC$, iar $AC \cap BD = \{O\}$. Aria triunghiului AOB este egală cu:

- a) 30 cm^2
- b) 50 cm^2
- c) 75 cm^2
- d) 100 cm^2



- (5 p.) 6. În figura alăturată este reprezentat trapezul isoscel $ABCD$, cu $AB \parallel CD$, $AB = 10$ cm, $DC = 5$ cm, iar BD este bisectoarea unghiului $\sphericalangle ABC$. Perimetrul trapezului este egal cu:

- a) 25 cm
- b) 30 cm
- c) 35 cm
- d) 40 cm



Subiectul III*Scrieți rezolvările complete.*

(5 p.) **1.** Un turist parcurge un traseu în trei zile. În prima zi 20% din lungimea traseului, în a doua zi $\frac{2}{3}$ din rest, iar în ultima zi distanța rămasă, adică 32 km.

(2 p.) a) Este posibil ca lungimea traseului să fie de 150 km? Justificați răspunsul.

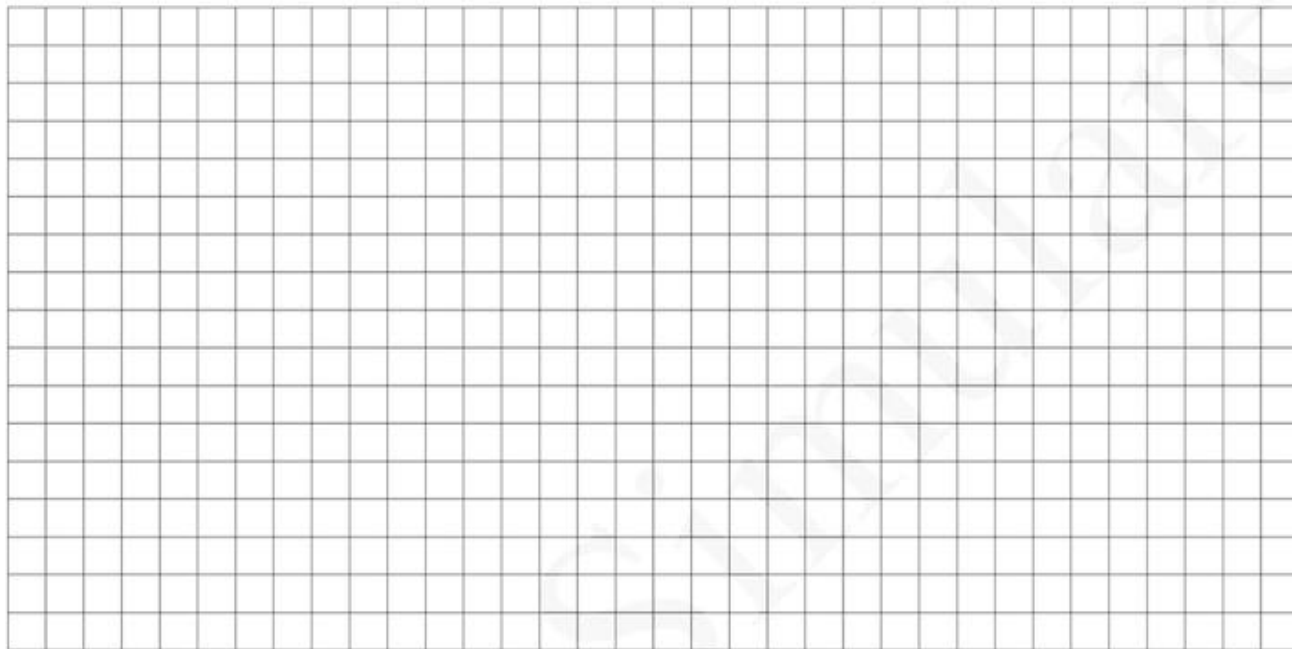
(3 p.) b) Aflați care este distanța parcursă de turist în prima zi.

(5 p.) 3. Se consideră numerele reale:

$$a = \left(\frac{3}{2\sqrt{5}} + \frac{4}{\sqrt{45}} - \frac{1}{\sqrt{180}} \right) : \frac{1}{3\sqrt{5}}$$

$$b = \sqrt{(1 - \sqrt{3})^2} + \sqrt{(3 - \sqrt{3})^2}$$

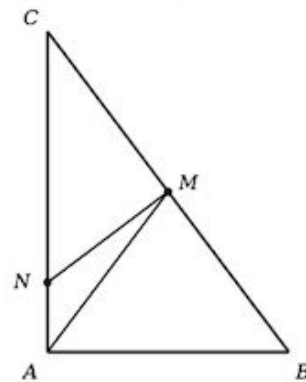
(2 p.) a) Arătați că a este un cub perfect de număr natural.



(3 p.) b) Aflați diferența dintre media aritmetică și media geometrică a numerelor a și b .

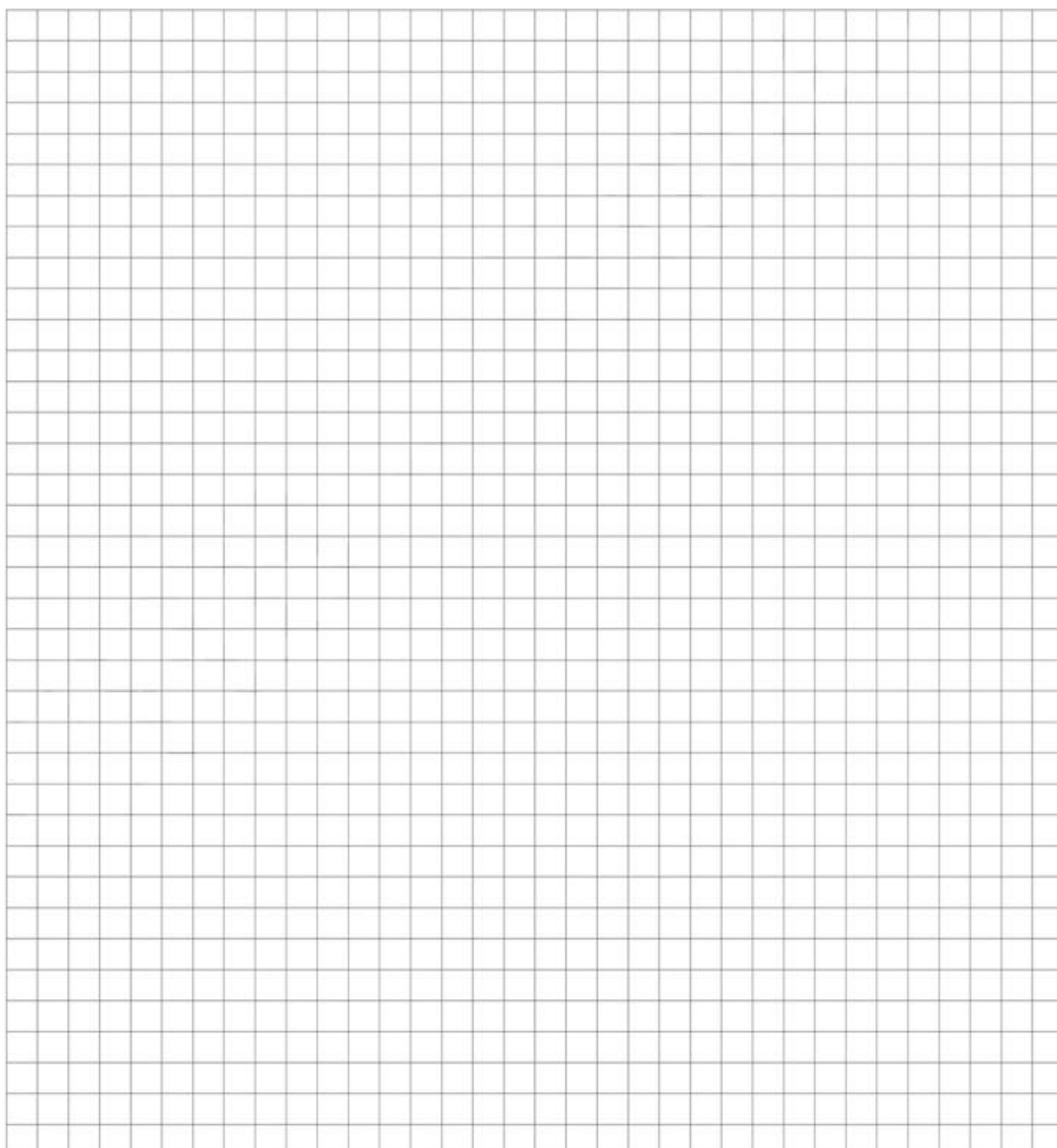


(5 p.) 4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic ABC având $m(\sphericalangle A) = 90^\circ$, $AB = 6$ cm, $AC = 8$ cm, iar M mijlocul lui BC . Perpendiculara în M pe BC intersectează AC în N .

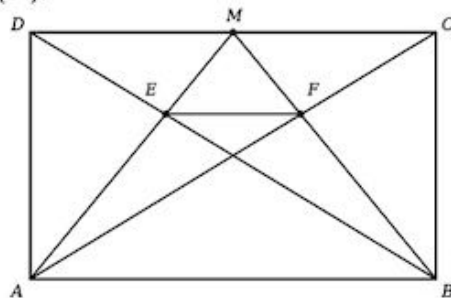


(2 p.) a) Arătați că perimetrul ABC este egal cu 24 cm.

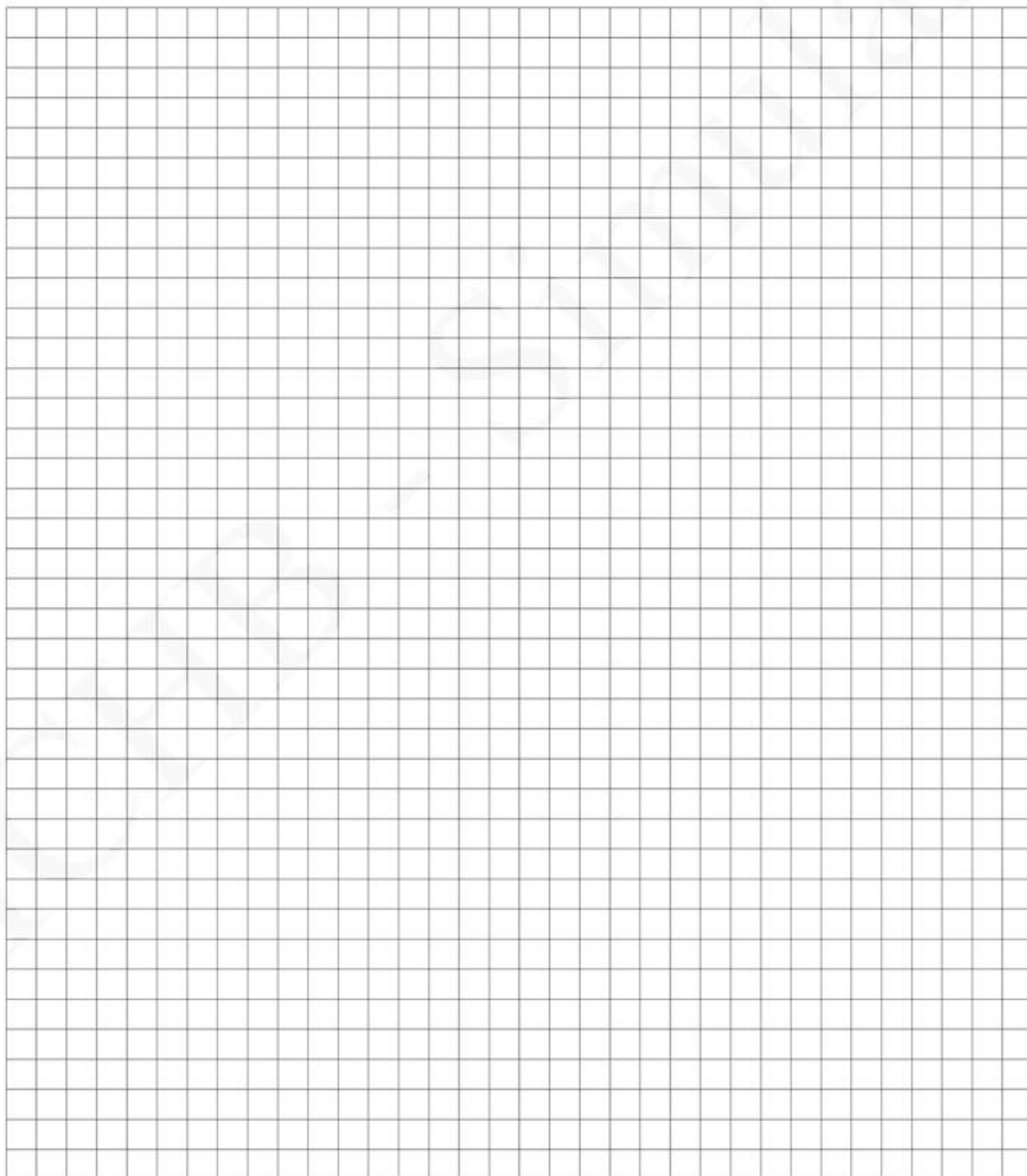
(3 p.) b) Aflați aria AMN .



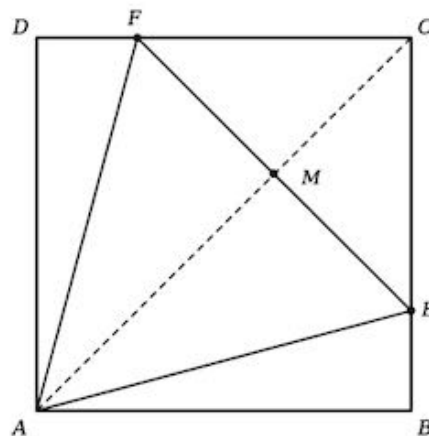
- (5 p.) 5. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul $ABCD$ cu $AD = 8$ cm și $DC = 6\sqrt{3}$ cm, M este mijlocul segmentului DC , iar $AM \cap BD = \{E\}$ și $BM \cap AC = \{F\}$.



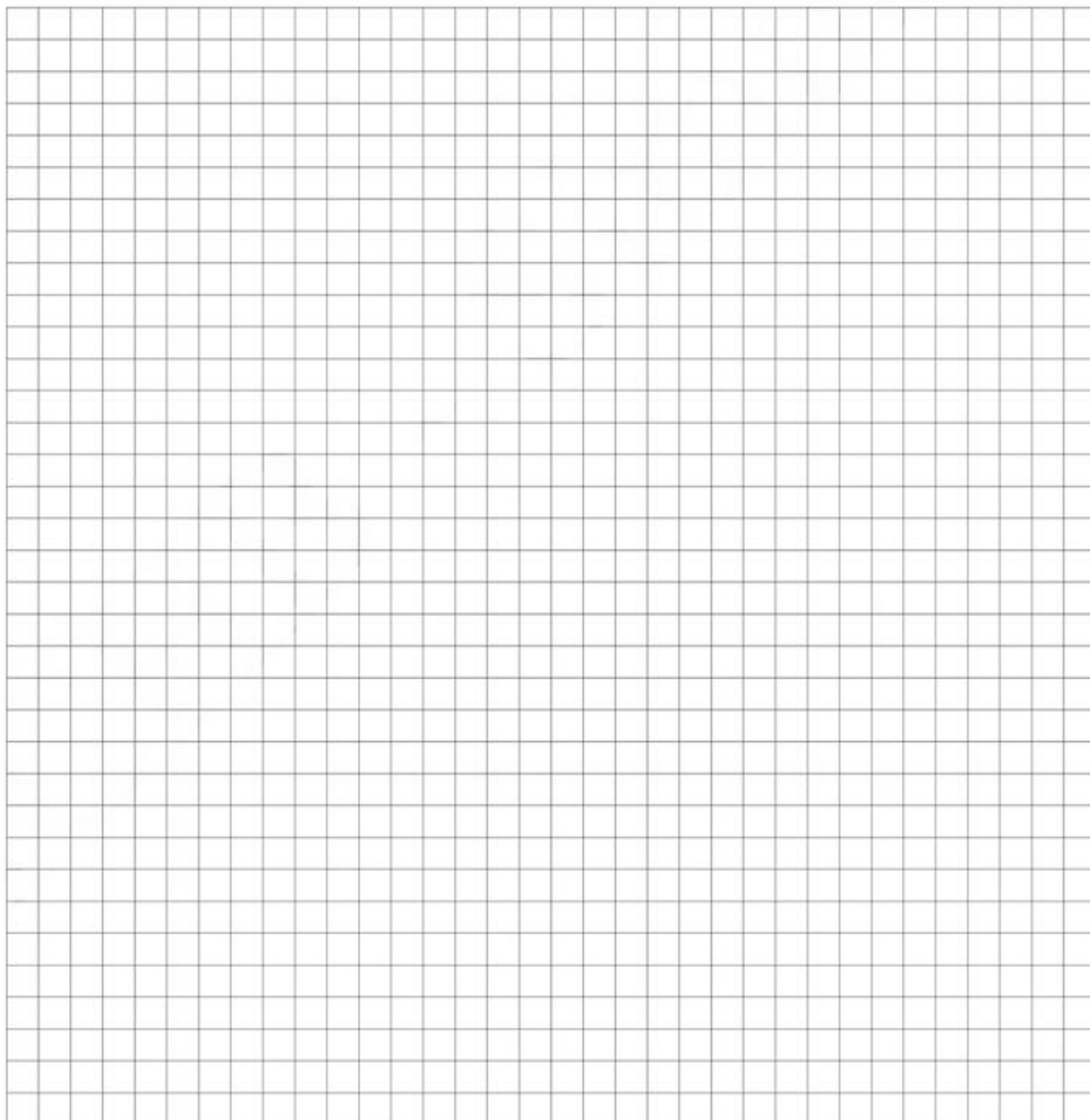
- (2 p.) a) Arătați că aria dreptunghiului $ABCD$ este mai mică de 96 cm².
- (3 p.) b) Aflați lungimea segmentului EF .



- (5 p.) 6. Pe laturile BC și CD ale pătratului $ABCD$ din figura alăturată se iau punctele E și F astfel încât $m(\sphericalangle BAE) = m(\sphericalangle DAF) = 15^\circ$.



- (2 p.) a) Arătați că triunghiul AEF este echilateral.
 (3 p.) b) Dacă M este mijlocul lui EF , arătați că punctele A , M și C sunt coliniare.



SIMULARE 2- EVALUARE NAȚIONALĂ LA
MATEMATICĂ CLASA a VII-a

Anul școlar 2025-2026 – 20 mai 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.	b)	5p
2.	c)	5p
3.	b)	5p
4.	a)	5p
5.	d)	5p
6.	a)	5p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) 30 km în I zi \Rightarrow rest 120 km 80 km II zi $150 - 110 = 40 \neq 32 \Rightarrow$ traseul nu poate avea 150 km	1p 1p
	b) fie $x =$ lungimea traseului I zi $\frac{x}{5}$, iar restul $= \frac{4x}{5}$ II zi $\frac{8x}{15}$ $\frac{x}{5} + \frac{8x}{15} + 32 = x \Rightarrow x = 120 \text{ km} \Rightarrow 24 \text{ km}$ în prima zi	1p 1p 1p
2.	a) $x = a$ $y = 0$ $2(a - 3) + 6 = 2 \Rightarrow a = 1$	1p 1p
	b) $\begin{cases} 2x + 3y = 2 \\ 3x - 4y = -14 \end{cases}$ $x = -2; y = 2$ $x + y = 0$	1p 1p

3.	a) $a = \left(\frac{3}{2\sqrt{5}} + \frac{4}{3\sqrt{5}} - \frac{1}{6\sqrt{5}}\right) \cdot 3\sqrt{5}$ $a = \frac{16}{6\sqrt{5}} \cdot 3\sqrt{5} = 8 = 2^3$ cub perfect	1p 1p
	b) $b = 1 - \sqrt{3} + 3 - \sqrt{3} = 2$ $m_a = 5, m_g = 4$ $m_a - m_g = 1$	1p 1p 1p
4.	a) $BC = 10 \Rightarrow$ $P_{\Delta ABC} = 24$ cm	1p 1p
	b) $\Delta CMN \sim \Delta CAB \Rightarrow \frac{CM}{AC} = \frac{CN}{BC} \Leftrightarrow \frac{5}{8} = \frac{CN}{10} \Rightarrow$ $CN = \frac{25}{4}, AN = \frac{7}{4}$ $MP \perp AC, P \in AC, MP = 8$ cm (linie mijlocie) $A_{\Delta ANM} = \frac{21}{8}$ cm ² .	1p 1p 1p
5.	a) $A_{ABCD} = 48\sqrt{3}$ cm ² $48\sqrt{3} < 96 \Leftrightarrow \sqrt{3} < 2 \Leftrightarrow \sqrt{3} < \sqrt{4}$ (adevărat)	1p 1p
	b) E, F centre de greutate în ΔADC și ΔCDB $\frac{ME}{MA} = \frac{MF}{MB} = \frac{1}{3} \Rightarrow EF \parallel AB$ $\Delta MEF \sim \Delta MAB \Rightarrow EF = 2\sqrt{3}$ cm	1p 1p 1p
6.	a) $\Delta DAF \equiv \Delta BAE \Rightarrow AF \equiv AE$ $\sphericalangle FAE = 60^\circ \Rightarrow \Delta AEF$ echilateral.	1p 1p
	b) AM mediatoarea lui EF CM mediatoarea lui EF A, M, C coliniare.	1p 1p 1p

