

<p>Prezenta lucrare conține _____ pagini</p> <p>SIMULARE - EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU CLASA a VIII-a</p> <p>Anul școlar 2025-2026</p> <p>Matematică 27 noiembrie 2025</p>	<p>Numele:</p> <p>.....</p> <p>Inițiala prenumelui tatălui:</p> <p>Prenumele:</p> <p>.....</p> <p>Școala de proveniență:</p> <p>.....</p> <p>Centrul de examen:</p> <p>Localitatea:</p> <p>Județul:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Nume și prenume asistent</td> <td style="padding: 2px;">Semnătura</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"> </td> <td style="padding: 2px;"> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"> </td> <td style="padding: 2px;"> </td> </tr> </table>	Nume și prenume asistent	Semnătura				
Nume și prenume asistent	Semnătura						

A	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNAȚURA
EVALUATOR I				
EVALUATOR II				
EVALUATOR III				
EVALUATOR IV				
NOTA FINALĂ				

B	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNAȚURA
EVALUATOR I				
EVALUATOR II				
EVALUATOR III				
EVALUATOR IV				
NOTA FINALĂ				

C	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNAȚURA
EVALUATOR I				
EVALUATOR II				
EVALUATOR III				
EVALUATOR IV				
NOTA FINALĂ				

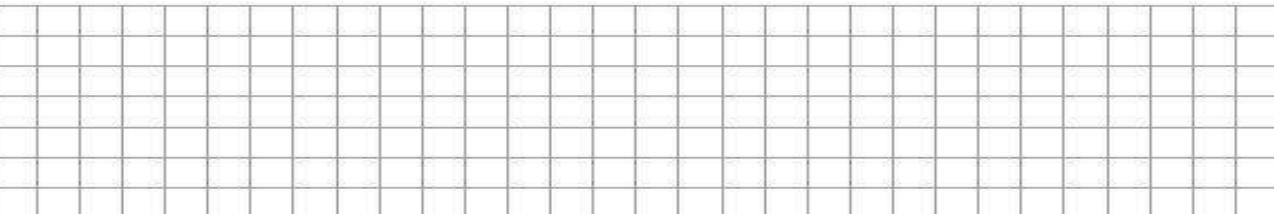
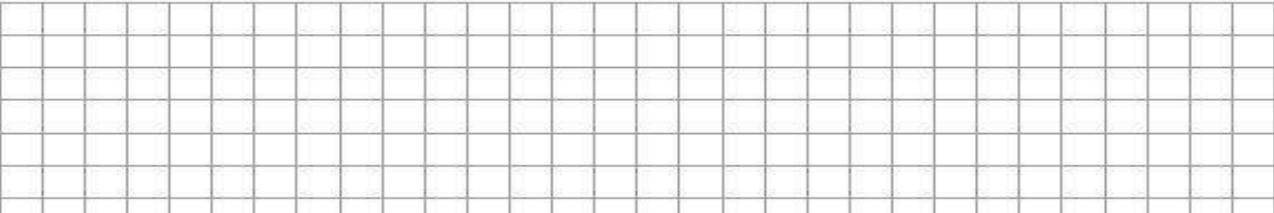


- Toate subiectele sunt obligatorii.
 - Se acordă zece puncte din oficiu.
 - Timpul de lucru efectiv este de două ore.

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	<p>1. Calculând $\frac{2}{3} : 2^2 + \frac{5}{6}$ se obține:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 1,5 b) 3,5 c) 1 d) 2 
5p	<p>2. Dacă $\frac{2x+y}{3x-y} = \frac{2}{3}$, atunci numărul y este egal cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 5 b) $-\frac{2}{3}$ c) 0 d) $-\frac{3}{2}$ 

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

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

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

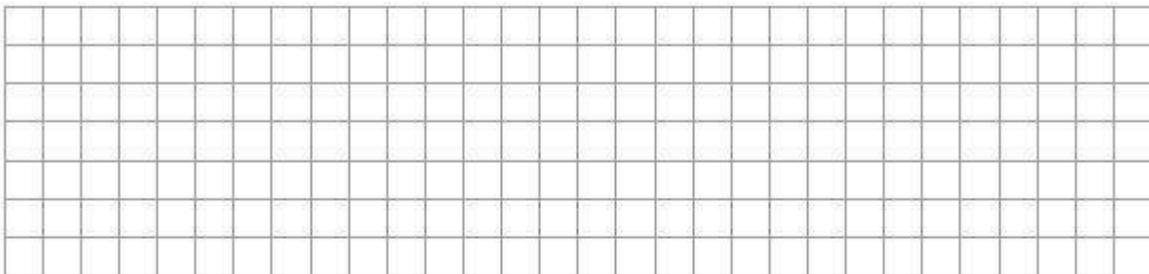
- a) - 5
 - b) - 8
 - c) - 2
 - d) - 3

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) $\frac{2025}{2026}$

5p 6. Suma vîrstelor a doi frați este 31. Maria afirmă că peste 8 ani suma vîrstelor celor doi frați va fi 39. Afirmația Mariei este:

- a) adevarata
 - b) falsa



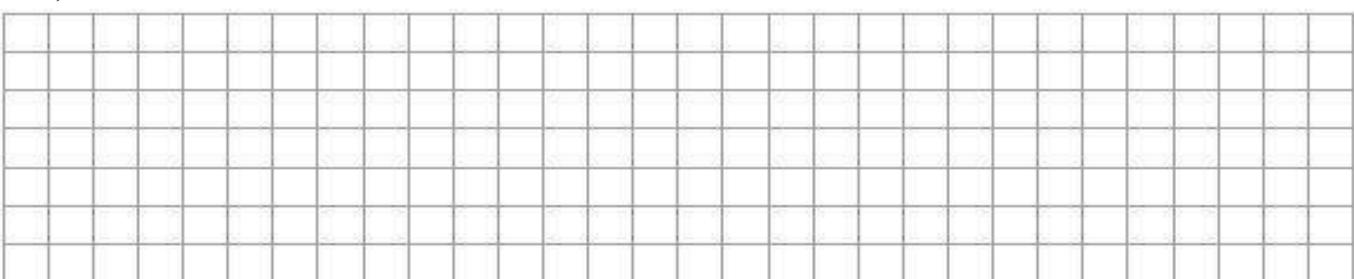
SUBIECTUL al II-lea

Încercuieste litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

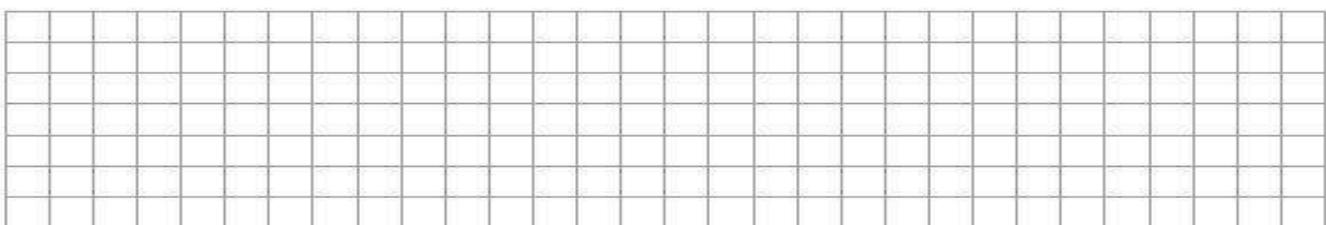
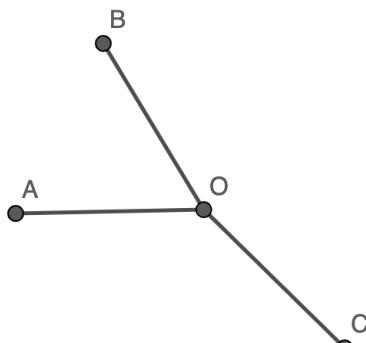
5p 1. În figura alăturată punctele M, N, P, Q sunt coliniare în această ordine! Dacă M este simetricul lui P față de N , Q este simetricul lui M față de P , iar $NP = 3$ cm, atunci lungimea segmentului NQ este egală cu:

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



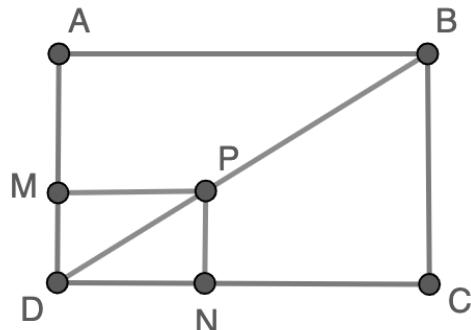
5p 2. În figura alăturată $\angle AOB$, $\angle BOC$ și $\angle COA$ sunt unghiuri în jurul unui punct. Dacă $\angle AOB = x - 10^\circ$, $\angle BOC = 3x + 6^\circ$ și $\angle COA = 2x + 4^\circ$, atunci x este:

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



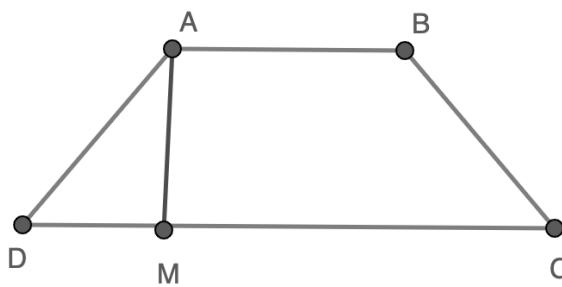
5p 3. În figura alăturată $ABCD$ este un dreptunghi, punctul P este situat pe diagonală BD , iar $PM \perp AD$, $M \in AD$ și $PN \perp DC$, $N \in DC$. Dacă $AB = 6\text{ cm}$, $BC = 3\text{ cm}$ și $PN = 1\text{ cm}$, atunci lungimea segmentului MP este egală cu:

- 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:

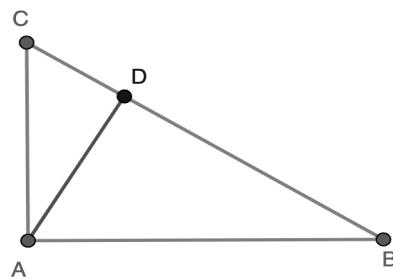
- a) 5 cm
 - b) 10 cm
 - c) 15 cm
 - d) $5\sqrt{15}$ cm



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:

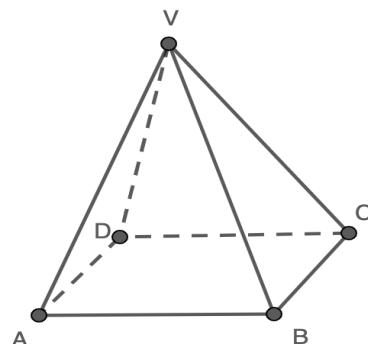
- a) 18 cm^2
- b) 36 cm^2
- c) 39 cm^2
- d) 78 cm^2



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°



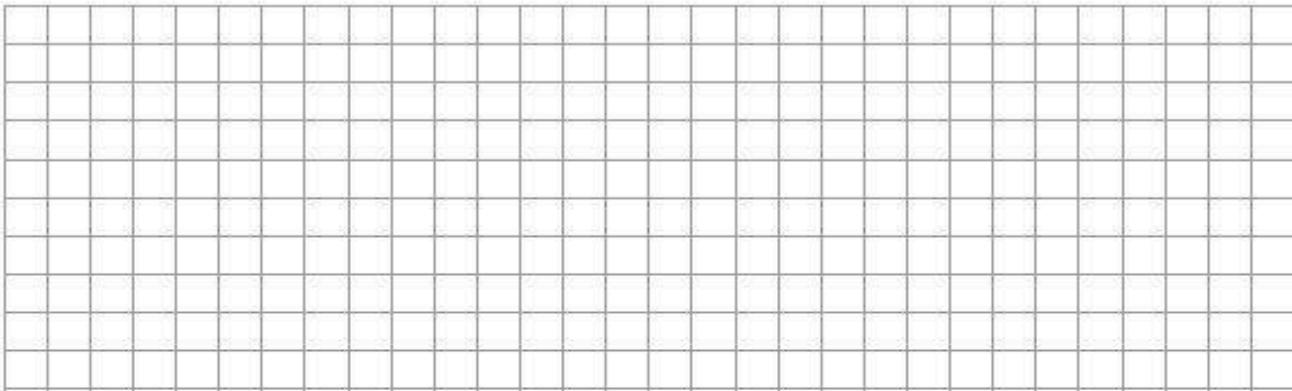
SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete.

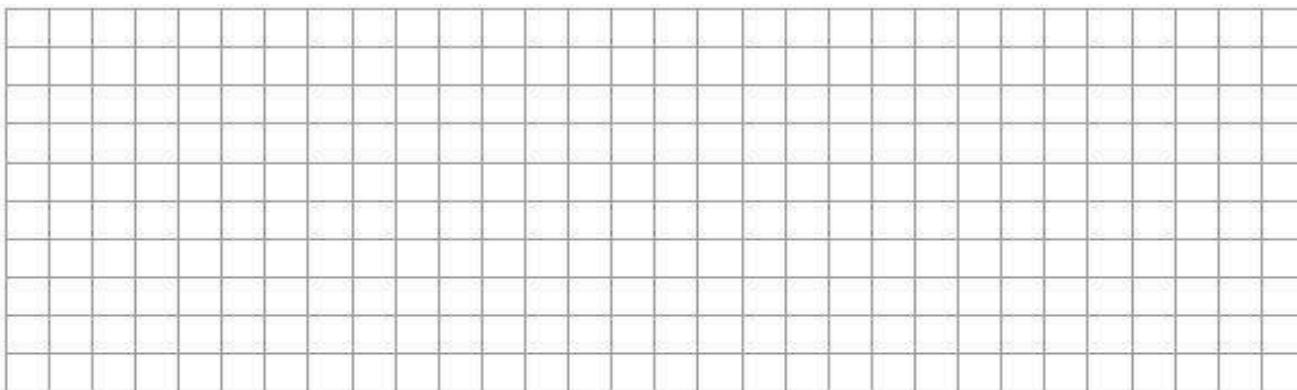
(30 de puncte)

1. Mai mulți copii vor să cumpere un obiect. Dacă fiecare participă cu câte 20 de lei, atunci nu ajung 5 lei. Dacă fiecare participă cu câte 30 de lei, atunci sunt în plus 25 de lei.

2p a) Poate fi prețul obiectului 75 de lei? Justificați.

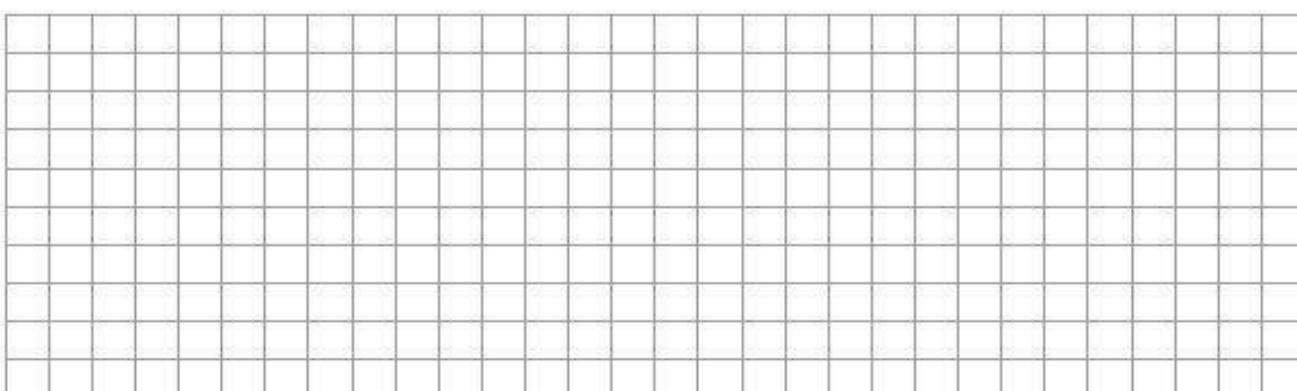


3p b) Aflați prețul obiectului.



2. Fie x și y două numere naturale astfel încât x reprezintă 60% din numărul y .

2p a) Demonstrați că numerele x și y sunt invers proporționale cu 5, respectiv 3.



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

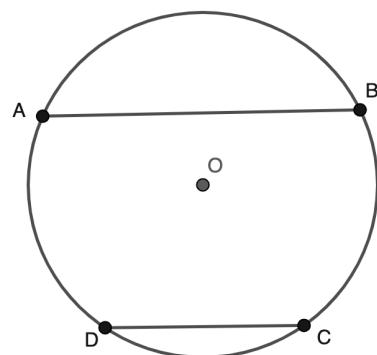
3. Se consideră expresia:

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

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

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

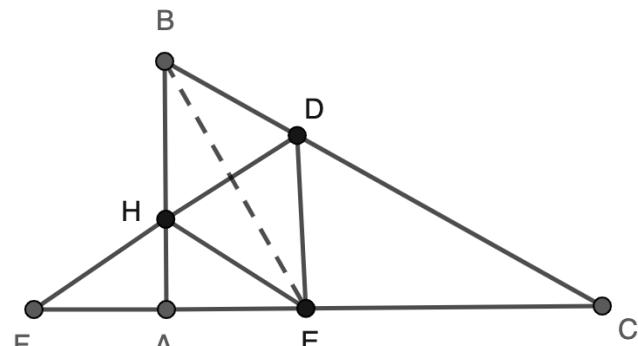
4. În figura alăturată punctele A, B, C, D aparțin cercului de centru O și rază r , în această ordine, astfel încât $AB \parallel CD$, $AB = 16\text{ cm}$, $DC = 8\text{ cm}$ și măsura arcului mic BC este egală cu 60° .



- 2p a) Aflați măsura arcului mic AD .

- 3p b) Aflați lungimea segmentului AC .

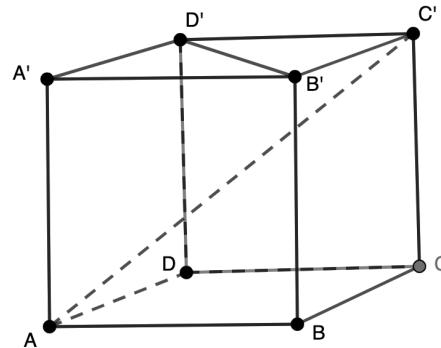
5. În figura alăturată triunghiul ABC este dreptunghic, $\angle A = 90^\circ$, iar BE este bisectoarea unghiului CBA , $E \in AC$. Paralela dusă la AB prin E intersectează pe BC în D , iar paralela prin E la BC intersectează pe AB în H . Se notează $DH \cap AC = \{F\}$.



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

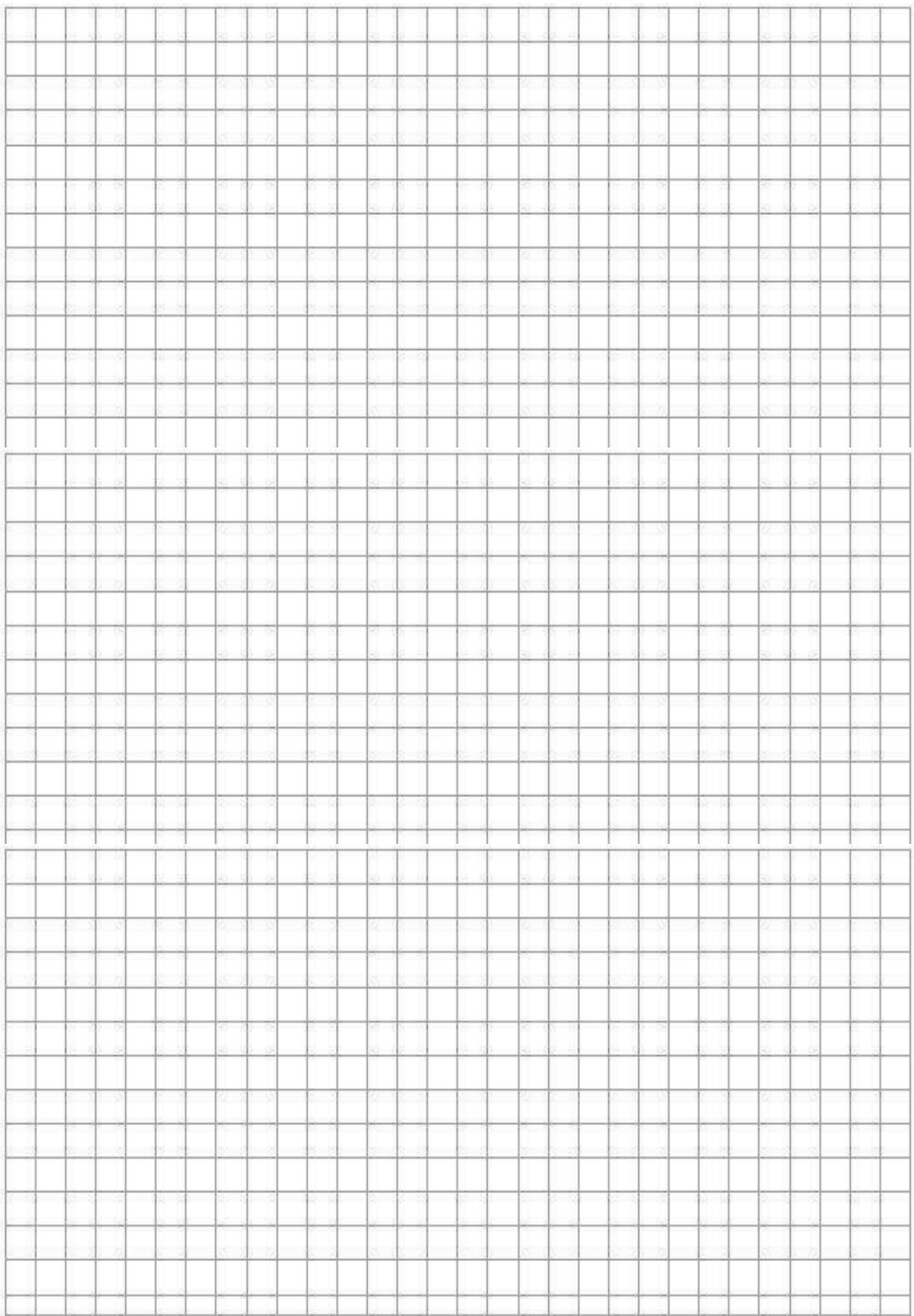
- 3p b) Dacă $\angle C = 30^\circ$ și $AB = 3$ cm, atunci calculați distanța de la C la ortocentrul triunghiului FBC .

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

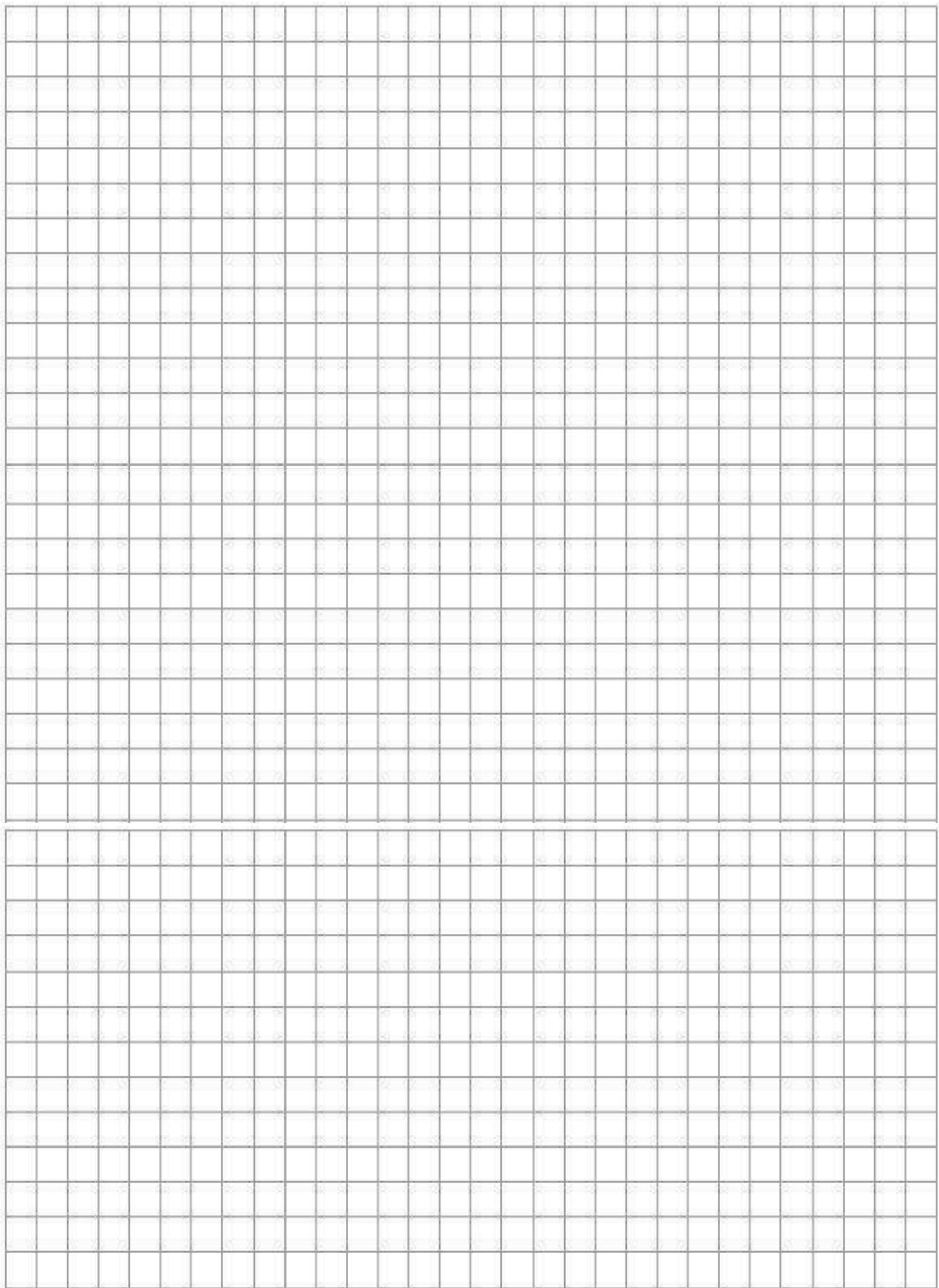


2p a) Calculați aria feței ABCD.

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



LICEUL TEORETIC INTERNATIONAL DE INFORMATICA BUCURESTI



LICEUL TEORETIC INTERNAȚIONAL DE INFORMATICĂ BUCUREȘTI**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 puntează 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 $x = \text{nr copii}$, $20 + x = 75$ $x = \frac{7}{2}$, nu poate costa 75 de lei b) Fie $p = \text{prețul obiectului}$ $p = 20x + 5$, $p = 30x - 25$ $20x + 5 = 30x - 25 \Rightarrow x = 3$ $p = 65$ lei	1p 1p 1p 1p 1p 1p
2.	a) $x = \frac{3}{5}y$ $5x = 3y \Rightarrow \{x, y\} \text{ i. p } \{5, 3\}$ b) $x = 3k$, $y = 5k$ $k = 10$ $x = 20, y = 50$	1p 1p 1p 1p 1p

LICEUL TEORETIC INTERNATIONAL DE INFORMATICA BUCURESTI

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

LICEUL TEORETIC INTERNATIONAŁ DE INFORMATICA BUCUREŞTI