



INSPECTORATUL ȘCOLAR
JUDEȚEAN CLUJ

SIMULARE CLUJ
EVALUAREA NAȚIONALĂ
PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI
a VIII-a

Anul școlar 2024 – 2025

Matematică

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

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	<p>1. Rezultatul calculului $(2 + 2 \cdot 2) : 2 + 2$ este egal cu:</p> <p>a) 5 b) 6 c) 2 d) 3</p>
5p	<p>2. Fie a și b numere naturale nenule. Dacă fracția $\frac{a+b}{5a+12b}$ este echivalentă cu $\frac{1}{6}$, atunci $\frac{b}{a}$ este:</p> <p>a) $\frac{1}{6}$ b) $\frac{1}{12}$ c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{1}{4}$</p>
5p	<p>3. Diferența dintre 20% din 80 și 80% din 20 este:</p> <p>a) 32 b) 0,5 c) 0 d) 1</p>
5p	<p>4. 10 robinete umplu un bazin în 6 ore. 15 robinete, cu același debit, umplu același bazin în:</p> <p>a) 9 ore b) 3 ore c) 4 ore d) 2 ore</p>

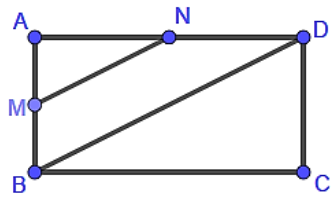
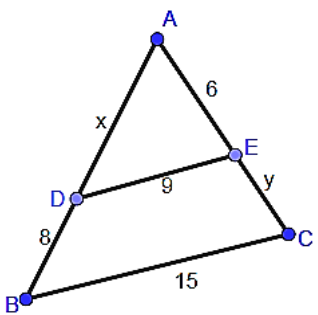
5p	<p>5. Dacă $A = \left\{x \in \mathbb{N} \mid \frac{8}{x} \in \mathbb{N}\right\}$, $B = \left\{y \in \mathbb{Z} \mid \frac{4}{y-3} \in \mathbb{Z}\right\}$, atunci $A \cap B$ este:</p> <p>a) $\{1; 2; 4; 8\}$ b) $\{1; 2; 8\}$ c) $\{1; 2; 4\}$ d) $\{-2; -1; 1; 2\}$</p>
5p	<p>6. Numărul real $2\sqrt{3}$ aparține intervalului $(\sqrt{12}, \sqrt{13})$?</p> <p>a) Adevărat b) Fals</p>

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

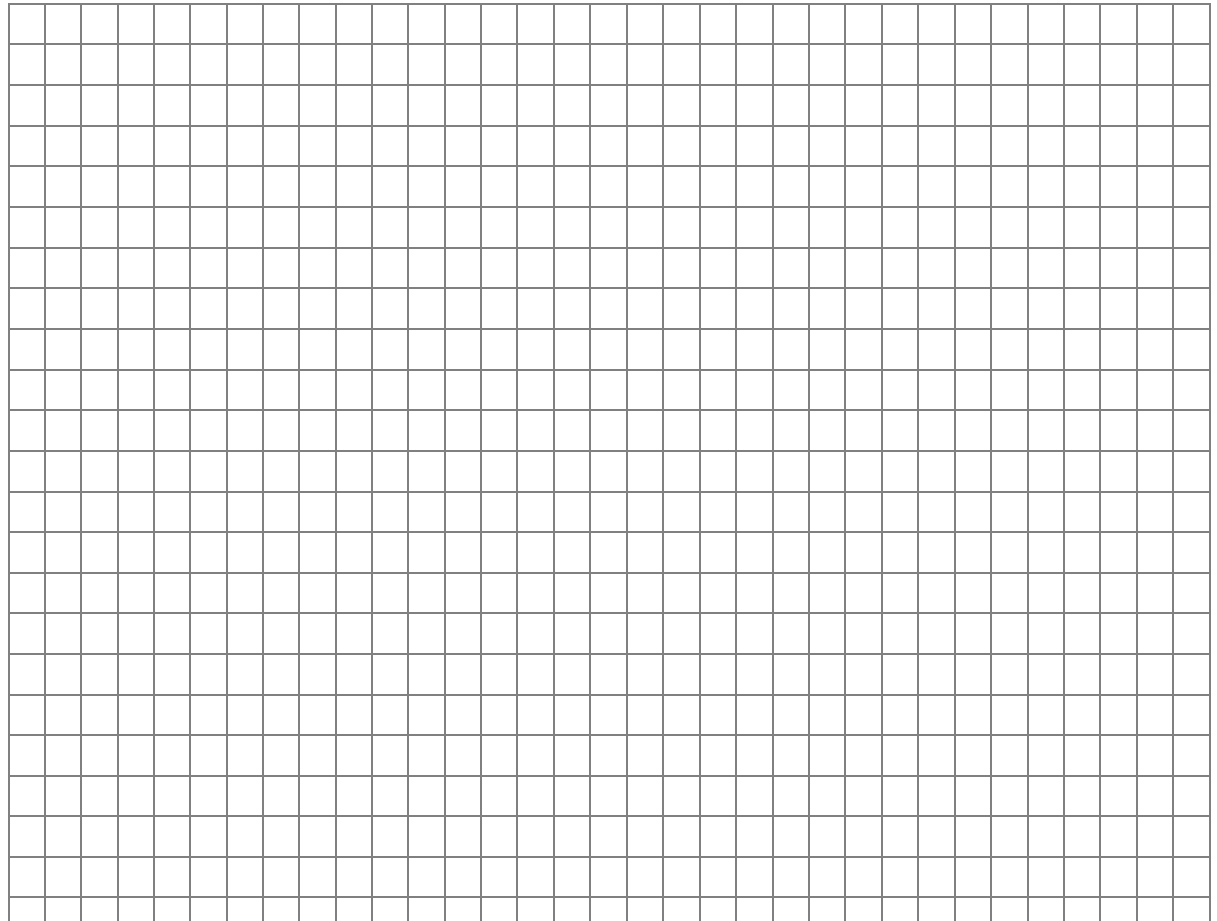
5p	<p>1. Valoarea lui x din figura alăturată, astfel încât dreptele a și b să fie paralele, este de:</p> <p>a) 128° b) 40° c) 8° d) 58°</p>	
5p	<p>2. În figura alăturată, paralelogramul ABCD reprezintă o suprafață de teren pe care se plantează lălele. Dacă $AD = 9\text{m}$, $\sphericalangle ABC = 120^\circ$ și $AD \perp DB$, atunci perimetrul suprafeței ABCD este egal cu:</p> <p>a) 54 m b) 27 m c) 36 m d) 72 m</p>	
5p	<p>3. În figura alăturată, AB este coardă în cercul de centru O și rază $OA = 5\text{ cm}$. Dacă $AB = 8\text{ cm}$, atunci aria triunghiului AOB este egală cu:</p> <p>a) 20 cm^2 b) 10 cm^2 c) 12 cm^2 d) 15 cm^2</p>	
5p	<p>4. Figura alăturată reprezintă un dreptunghi ABCD, cu lungimea $AB = 12\text{ m}$, iar lățimea $AD = 9\text{ m}$. Atunci distanța de la punctul A la latura BD este egală cu:</p> <p>a) 6,5 m b) 7,5 m c) 5,4 m d) 7,2 m</p>	

5p	<p>5. În figura alăturată, ABCD este dreptunghi, iar M și N sunt mijloacele laturilor AB, respectiv AD. Dacă $AB = 18 \text{ cm}$ și $BD = 30 \text{ cm}$, atunci aria patrulaterului BDNM este egală cu:</p> <p>a) 108 cm^2 b) 270 cm^2 c) 162 cm^2 d) 216 cm^2</p>	
5p	<p>6. În figura alăturată, $DE \parallel BC$, atunci $x+y$ este egal cu:</p> <p>a) 13 b) 14 c) 15 d) 16</p>	

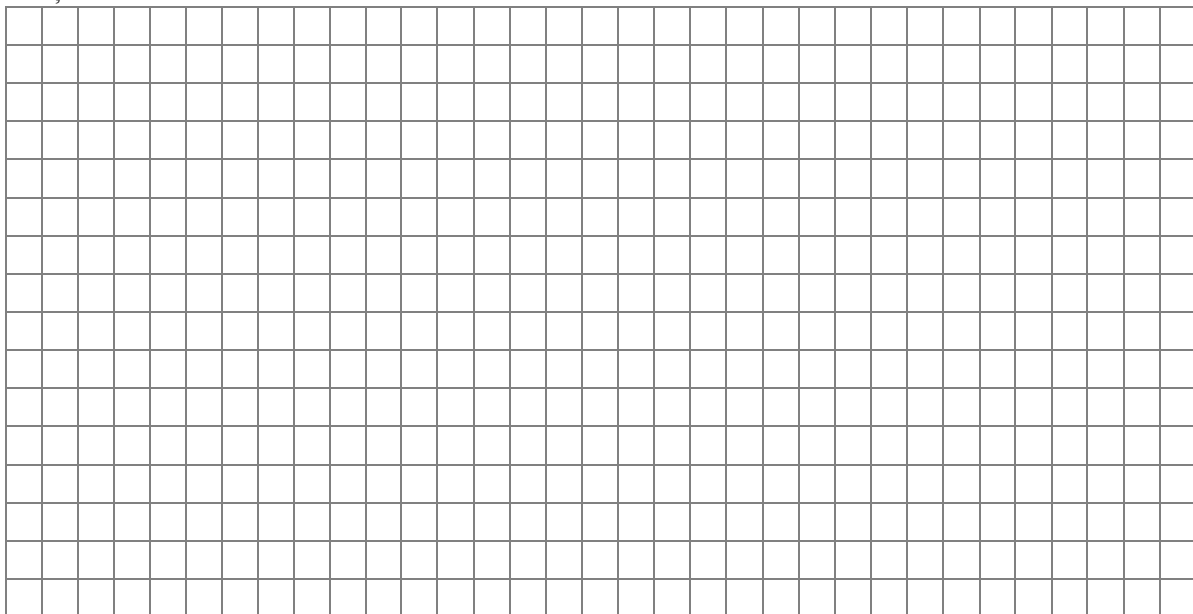
SUBIECTUL al III-lea

Scrive rezolvările complete.

(30 de puncte)

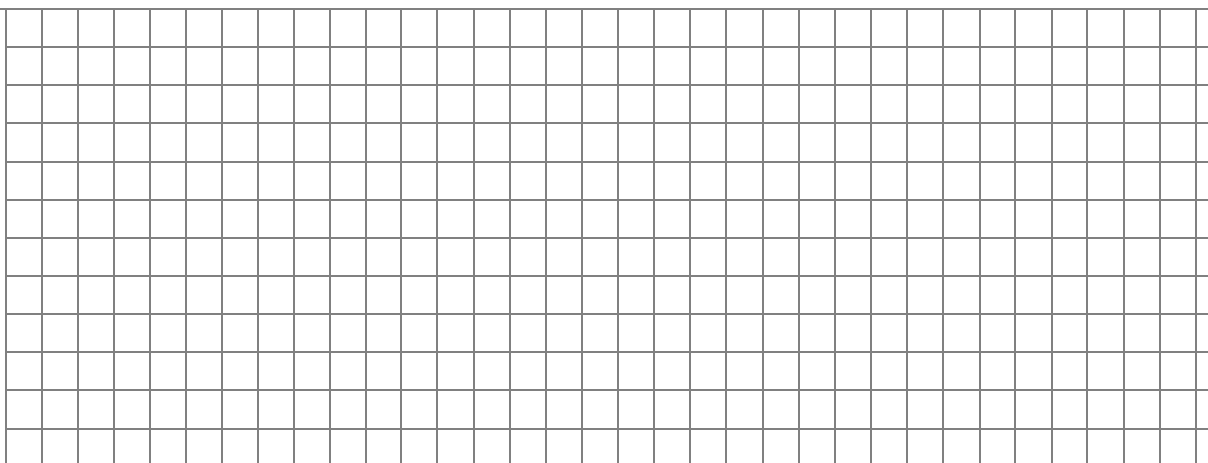
5p	<p>1. Numărul natural n se împarte pe rând la 3, 8, 11 și se obțin resturile 2, 7 și respectiv 10.</p> <p>(2p) a) Verificați dacă n poate fi 527. Justificați.</p>
	

(3p) b) Determinați cel mai mare număr natural n de trei cifre care îndeplinește condițiile din enunț.

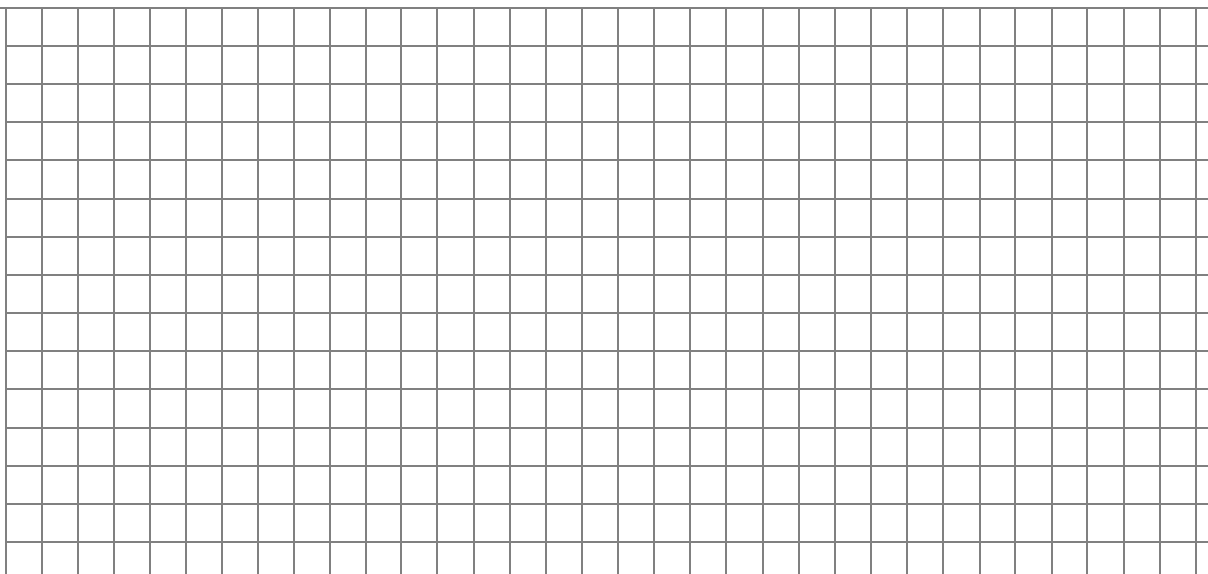


5p 2. Se dau mulțimile $A = \left\{x \in Z \mid \frac{3x+8}{x+6} \in Z\right\}$ și $B = \{x \in Z \mid |x + 3| \leq 4\}$.

(2p) a) Aflați elementele mulțimii A .

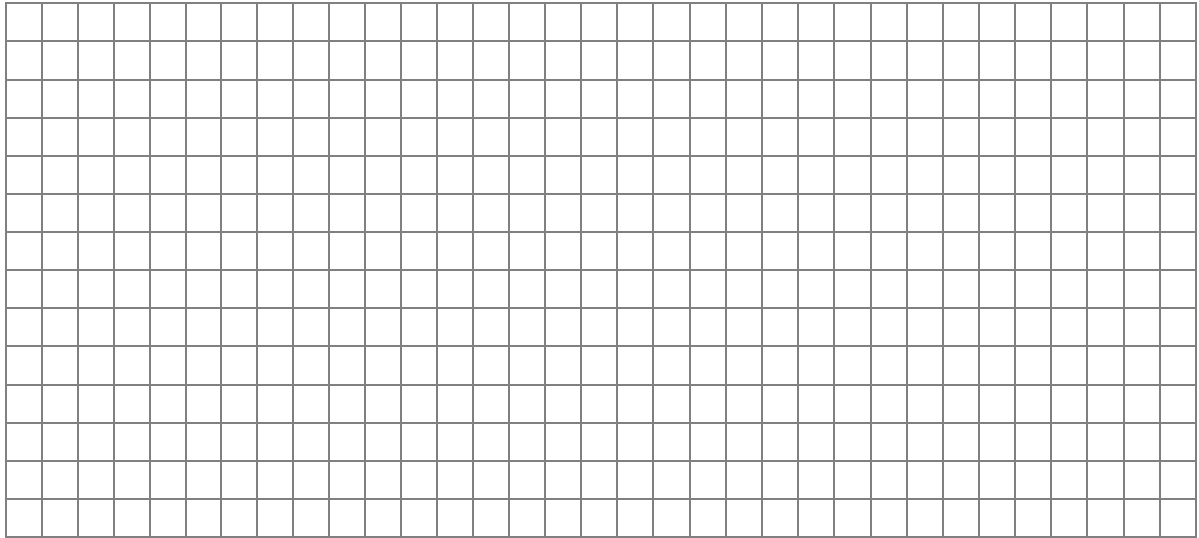


(3p) b) Determinați cardinalul mulțimii $A \cap B$.

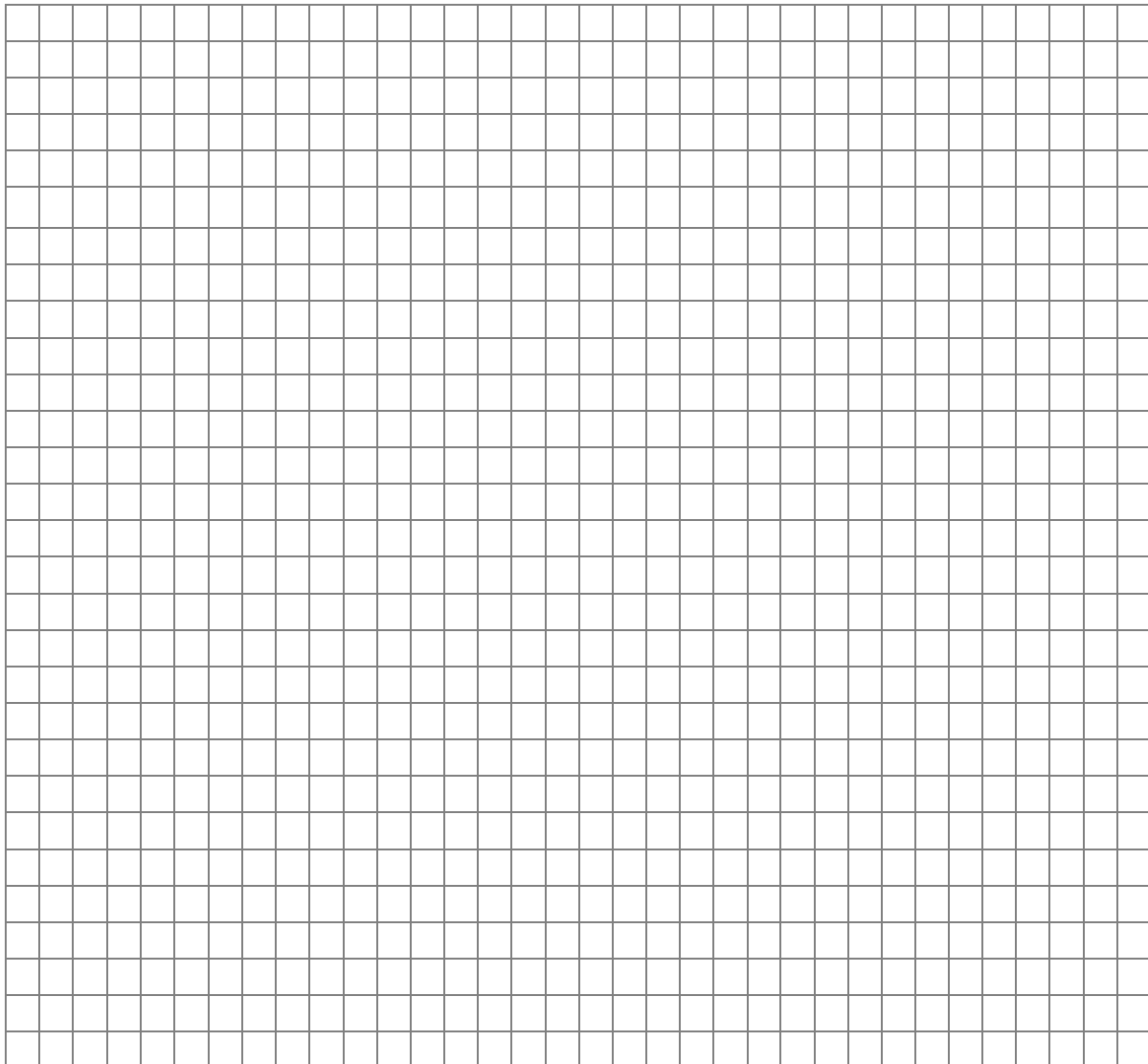


5p 3. Se consideră proporția $\frac{7x+3y}{5x+6y} = \frac{4}{5}$.

(2p) a) Arătați că $5x = 3y$.

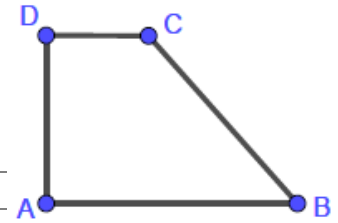


(3p) b) Calculați raportul $\frac{5x+8y}{7x+9y}$.

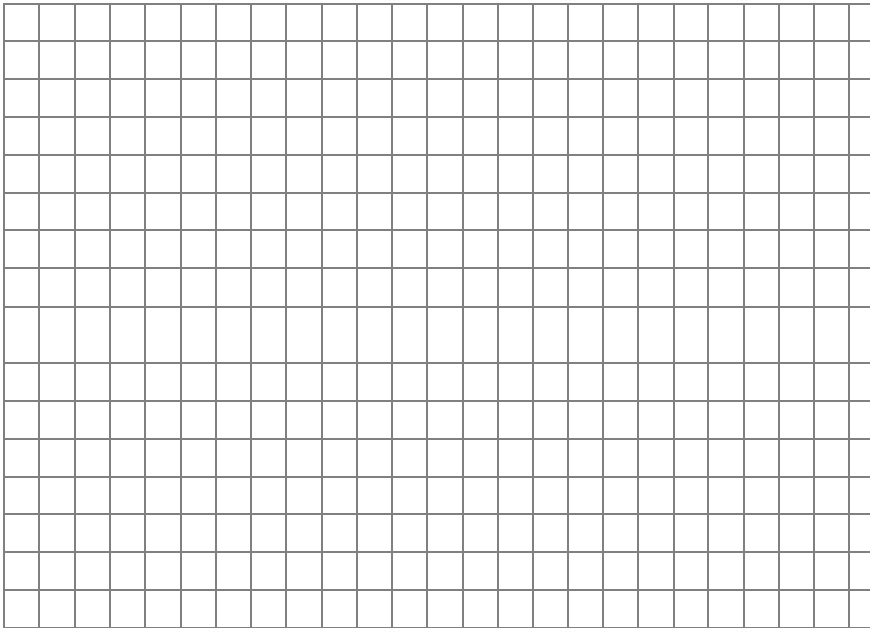


5p

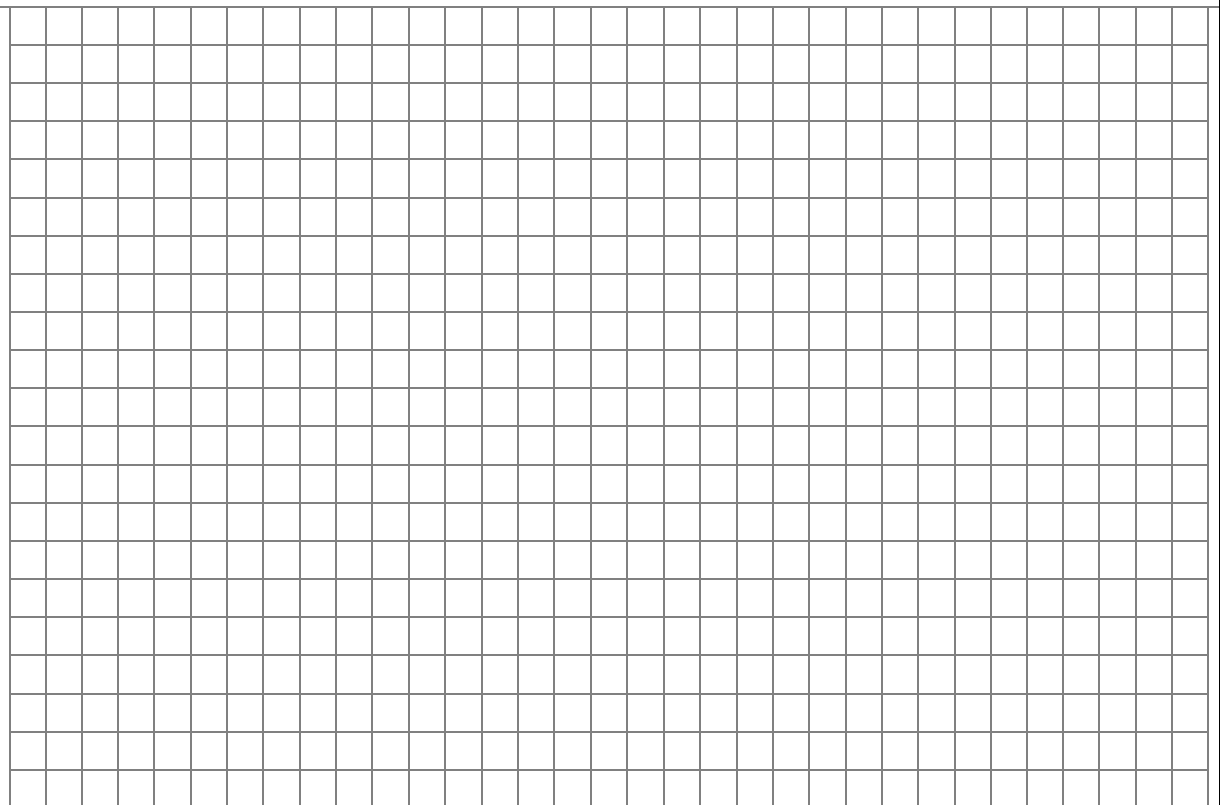
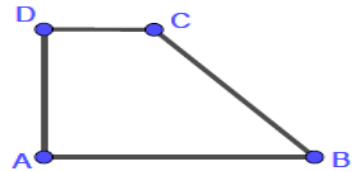
4. În figura alăturată, $ABCD$ este trapez dreptunghic, în care $AD = 12\sqrt{3} \text{ m}$, $BC = 24 \text{ m}$, $CD = 12 \text{ m}$.



(2p) a) Arătați că perimetrul trapezului este mai mic de 81 m .

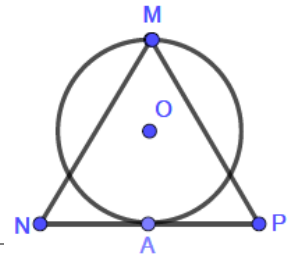


(3p) b) Dacă $\{M\} = AD \cap BC$, calculați aria triunghiului $\triangle MAB$.



5 p

5. În figura alăturată, triunghiul MNP este echilateral, punctul $O \in MA$ este centrul cercului, NP este tangentă la cerc în A și $AM=48$ cm.



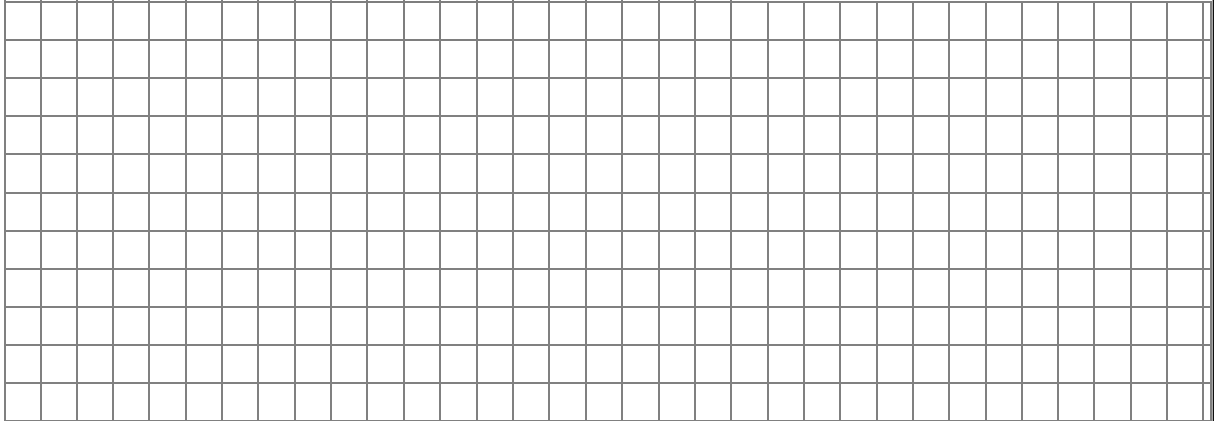
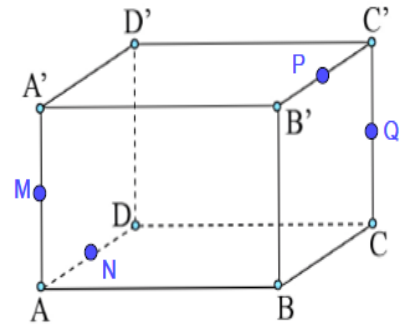
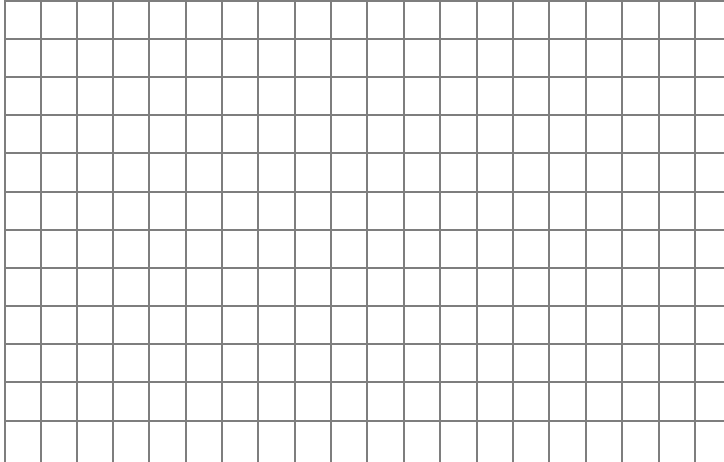
(2p) a) Determinați perimetrul triunghiului MNP.

(3p) b) Arătați că sinusul unghiului NOP este $\frac{4\sqrt{3}}{7}$.

5p

6. În cubul $ABCDAA'B'C'D'$ fie M, N, P, Q mijloacele muchiilor $AA', AD, B'C',$ respectiv CC' .

a) (2p) Arătați că $MN \parallel PQ$.



(3p) b) Aflați măsura unghiului dintre MN și BC .

