



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	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. 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** 5. Dacă $A = \left\{ x \in N \mid \frac{8}{x} \in N \right\}$, $B = \left\{ y \in Z \mid \frac{4}{y-3} \in Z \right\}$, atunci $A \cap B$ este:
- {1; 2; 4; 8}
 - {1; 2; 8}
 - {1; 2; 4}
 - {-2; -1; 1; 2}

- 5p** 6. Numărul real $2\sqrt{3}$ aparține intervalului $(\sqrt{12}, \sqrt{13})$?
- Adevărat
 - Fals

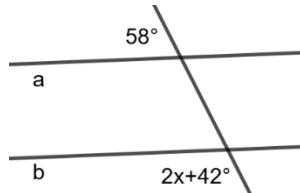
SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

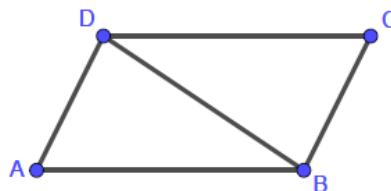
- 5p** 1. Valoarea lui x din figura alăturată, astfel încât dreptele a și b să fie paralele, este de:

- 128°
- 40°
- 8°
- 58°



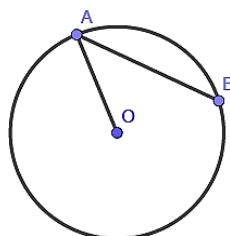
- 5p** 2. În figura alăturată, paralelogramul ABCD reprezintă o suprafață de teren pe care se plantăază lălele. Dacă $AD = 9\text{m}$, $\angle ABC = 120^\circ$ și $AD \perp DB$, atunci perimetrul suprafeței ABCD este egal cu:

- 54 m
- 27 m
- 36 m
- 72 m



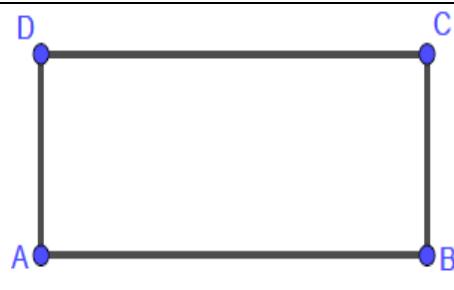
- 5p** 3. În figura alăturată, AB este coardă în cercul de centru O și rază $OA=5\text{ cm}$. Dacă $AB=8\text{ cm}$, atunci aria triunghiului AOB este egală cu:

- 20 cm^2
- 10 cm^2
- 12 cm^2
- 15 cm^2



- 5p** 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:

- 6,5 m
- 7,5 m
- 5,4 m
- 7,2 m



- 5p** 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:

 - a) 108 cm^2
 - b) 270 cm^2
 - c) 162 cm^2
 - d) 216 cm^2

5p 6. În figura alăturată, $DE \parallel BC$, atunci $x+y$ este egal cu:

 - a) 13
 - b) 14
 - c) 15
 - d) 16

SUBIECTUL al III-lea

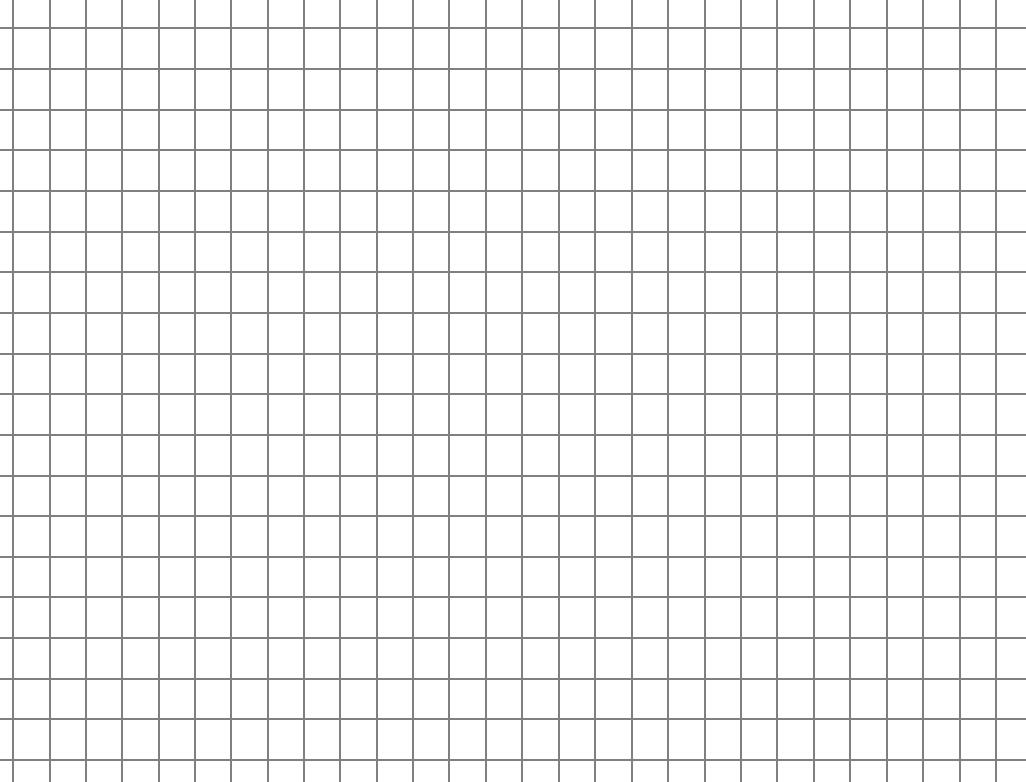
Scrie rezolvările complete.

(30 de puncte)

- 5p**

1. Numărul natural n se împarte pe rând la 3, 8, 11 și se obțin resturile 2, 7 și respectiv 10.

(2p) a) Verificați dacă n poate fi 527. Justificați.



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

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

(2p) a) Aflați elementele mulțimii A .

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

5p

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

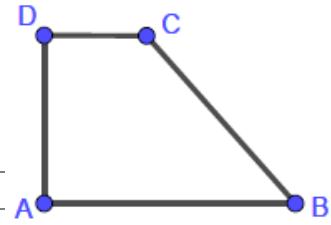
(2p) a) Arătați că $5x = 3y$.

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

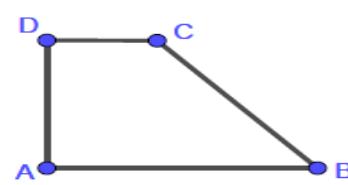
5p

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 .



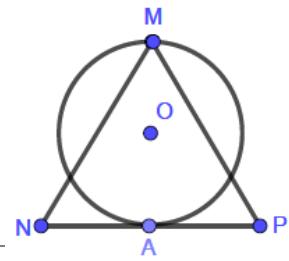
(3p) b) Dacă $\{M\} = AD \cap BC$, calculați aria triunghiului ΔMAB .



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.

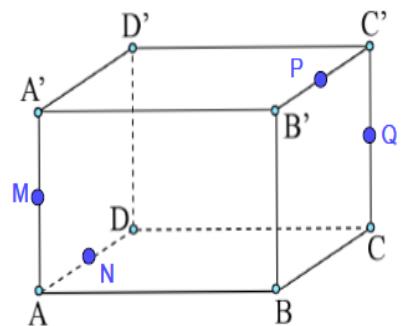
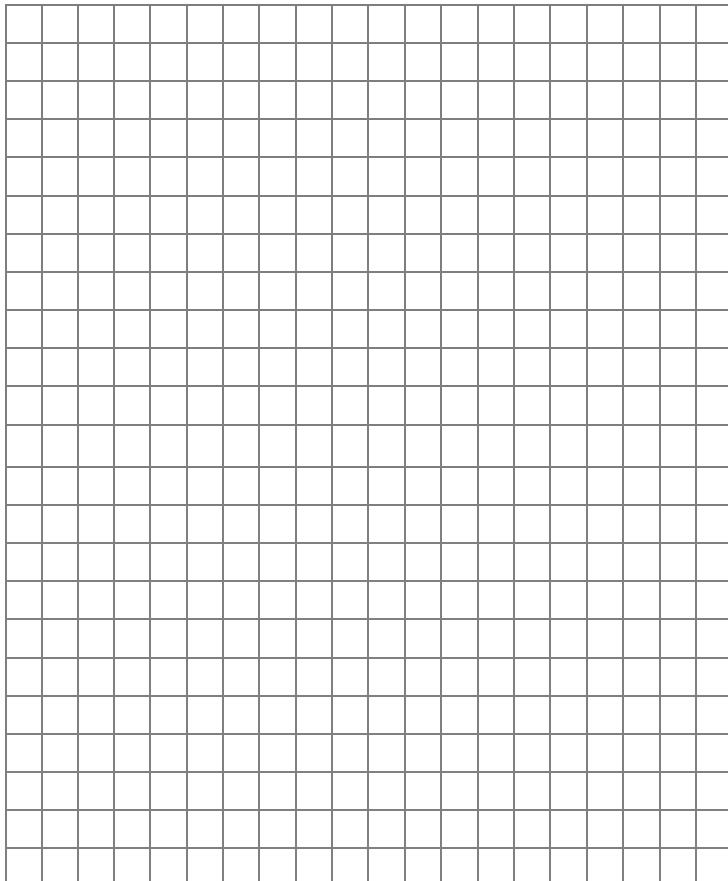


(3p) b) Arătați că sinusul unghiului NOP este $\frac{4\sqrt{3}}{7}$.

5p

6. În cubul $ABCDA'A'B'C'D'$ 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 .

