



Prezenta lucrare conține \_\_\_\_\_ pagini.

EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII  
CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2024-2025

Matematică

Simulare județeană mai 2025

*Scoala in Papuci*

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 10 puncte din oficiu
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore

*Scoala in Papuci*

### SUBIECTUL I

*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.*

**(30 de puncte)**

<b>5p</b>	<b>1.</b> Rezultatul calculului $2 - 4 \cdot 0,5$ este egal cu: a) -2 b) -1 c) 0 d) 3
<b>5p</b>	<b>2.</b> Suma numerelor întregi pare din intervalul $(-4; 6]$ este egală cu: a) -2 b) 4 c) 6 d) 10
<b>5p</b>	<b>3.</b> Dacă $\frac{x}{4} = \frac{6}{16}$ , atunci valoarea numărului $n = 2x - 1$ este egală cu: a) 1 b) 2 c) $\frac{5}{2}$ d) 4
<b>5p</b>	<b>4.</b> Cel mai mare număr par de forma $\overline{2ab}$ divizibil cu 3 este: a) 294 b) 296 c) 297 d) 298

- 5p** 5. Alina, Barbu, Corina și Dan au calculat media aritmetică a următoarelor numere  $a = 2 + 5\sqrt{3}$ ,  $b = 7 - 3\sqrt{3}$  și  $c = 10\sqrt{3} - 9$ . Rezultatele obținute de cei trei copii sunt cele din tabelul de mai jos:

Alina	Barbu	Corina	Dan
$6\sqrt{3}$	$4\sqrt{3}$	$\sqrt{3}$	$6 + 3\sqrt{3}$

Dintre cei patru copii, cel care a obținut rezultatul corect este:

- a) Alina
- b) Barbu
- c) Corina
- d) Dan

- 5p** 6. Matei trebuie să parcurgă un traseu cu lungimea de 180 km. El afirmă: „Dacă merg cu viteza de 60 km/oră ajung la destinație în mai puțin de trei ore”. Afirmatia lui Matei este:

- a) adevărată
- b) falsă

## SUBIECTUL al II-lea

*Scoala in Papuci*

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

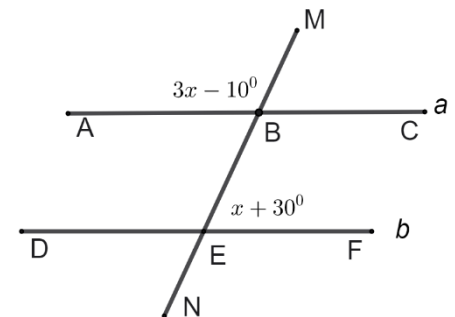
(30 de puncte)

- 5p** 1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare  $A$ ,  $B$ ,  $C$  și  $D$  astfel încât punctul  $C$  este mijlocul segmentului  $AD$ , iar  $AB = \frac{1}{3}BC$ . Dacă lungimea segmentului  $CD$  este egală cu 12 cm, atunci lungimea segmentului  $AB$  este egală cu:



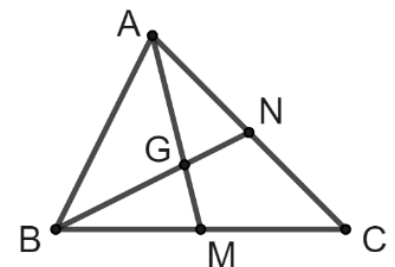
- a) 3 cm
- b) 4 cm
- c) 6 cm
- d) 24 cm

- 5p** 2. În figura alăturată sunt reprezentate dreptele paralele  $a$  și  $b$  tăiate de secanta  $MN$ . Dacă  $\sphericalangle MBA = 3x - 10^\circ$  și  $\sphericalangle BEF = x + 30^\circ$ , atunci valoarea lui  $x$  este egală cu:

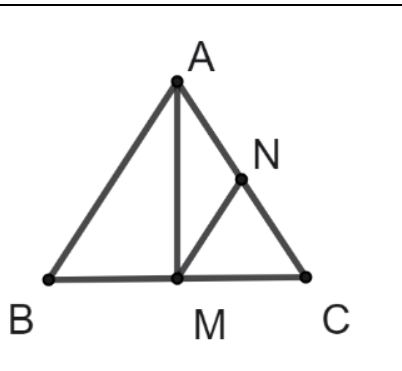
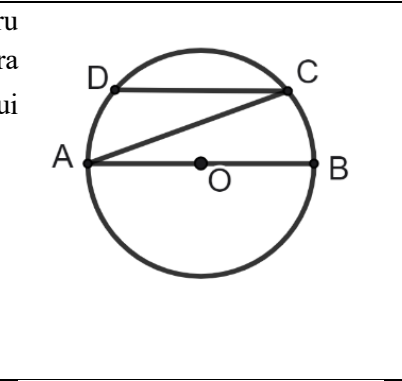
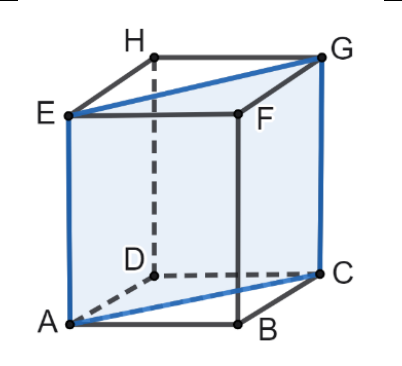


- a)  $5^\circ$
- b)  $10^\circ$
- c)  $20^\circ$
- d)  $40^\circ$

- 5p** 3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul  $ABC$ . Punctele  $M$  și  $N$  sunt mijloacele laturilor  $BC$ , respectiv  $AC$ , iar punctul  $G$  este punctul de intersecție dintre segmentele  $AM$  și  $BN$ . Dacă  $AG = 6$  cm, atunci lungimea segmentului  $AM$  este egală cu:



- a) 2 cm
- b) 3 cm
- c) 9 cm
- d) 12 cm

5p	<p>4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul <math>ABC</math> echilateral având lungimea laturii egală cu 12 cm. Punctele <math>M</math> și <math>N</math> sunt mijloacele laturilor <math>BC</math>, respectiv <math>AC</math>. Perimetrul triunghiului <math>AMN</math> este egal cu:</p> <p>a) <math>12 + 3\sqrt{3}</math> cm  b) <math>12 + 6\sqrt{2}</math> cm  c) <math>12 + 6\sqrt{3}</math> cm  d) <math>18\sqrt{3}</math> cm</p>	
5p	<p>5. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru <math>O</math> având ca diametru segmentul <math>AB</math>. Punctele <math>C</math> și <math>D</math> aparțin cercului astfel încât arcul <math>CD</math> are măsura egală cu <math>80^\circ</math>, iar coarda <math>CD</math> este paralelă cu diametrul <math>AB</math>. Măsura unghiului <math>CAB</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>25^\circ</math>  b) <math>40^\circ</math>  c) <math>50^\circ</math>  d) <math>65^\circ</math></p>	
5p	<p>6. În figura alăturată este reprezentată prisma patrulateră <math>ABCDEFGH</math>, având la bază pătratul <math>ABCD</math> cu latura de 3 cm, iar înălțimea prisme este egală cu 4 cm. Aria secțiunii diagonale a acestei prisme este egală cu:</p> <p>a) <math>12 \text{ cm}^2</math>  b) <math>14 \text{ cm}^2</math>  c) <math>12\sqrt{2} \text{ cm}^2</math>  d) <math>12\sqrt{3} \text{ cm}^2</math></p>	

SUBIECTUL al III-lea



Scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

5p	<p>1. Suma a două numere naturale <math>a</math> și <math>b</math> este egală cu 214. Împărțindu-l pe <math>a</math> la <math>b</math> obținem câtul 6 și restul 4.</p> <p>(2p) a) Este posibil numărul <math>a</math> să fie par? Justificați răspunsul dat.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; background-image: linear-gradient(to right, black 1px, transparent 1px), linear-gradient(to bottom, black 1px, transparent 1px); background-size: 20px 20px;"> </div> <p>(3p) b) Aflați cele două numere.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; background-image: linear-gradient(to right, black 1px, transparent 1px), linear-gradient(to bottom, black 1px, transparent 1px); background-size: 20px 20px;"> </div>
----	---

5p

2. Se consideră expresia  $E(x) = \left( \frac{x}{x+2} - \frac{1}{x^2-4} + \frac{2}{x-2} \right) \cdot \left( 1 - \frac{2x+3}{x^2+3} \right) + \frac{4}{x+2}$ , unde  $x \in \mathbb{R} \setminus \{-2, 2\}$ .

(2p) a) Arătați că  $E(x) = \frac{x+4}{x+2}$ , pentru orice  $x \in \mathbb{R} \setminus \{-2, 2\}$ .

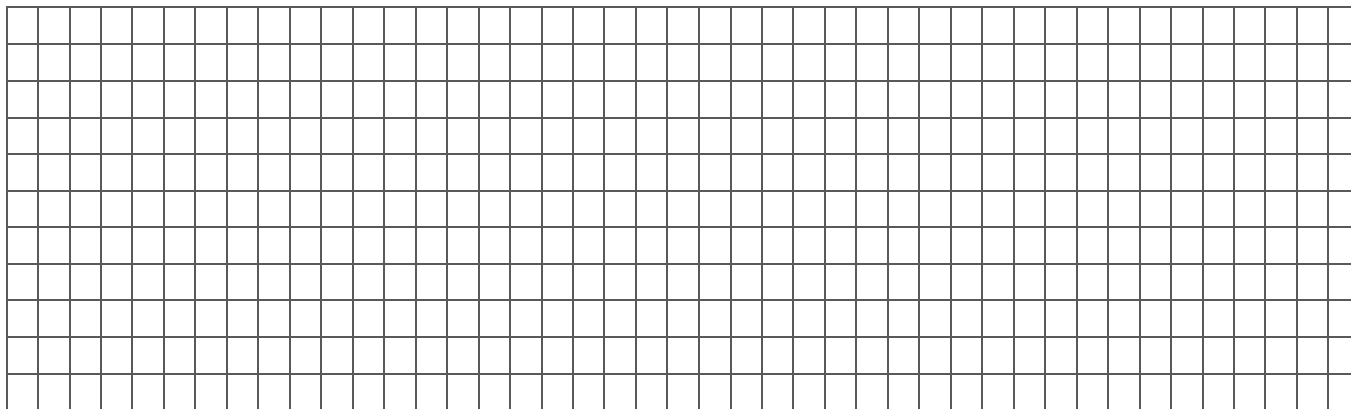
*Scoala in Papuci*

(3p) b) Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația  $(x+2)^2 \cdot \frac{x+4}{x+2} = 3$ .

5p

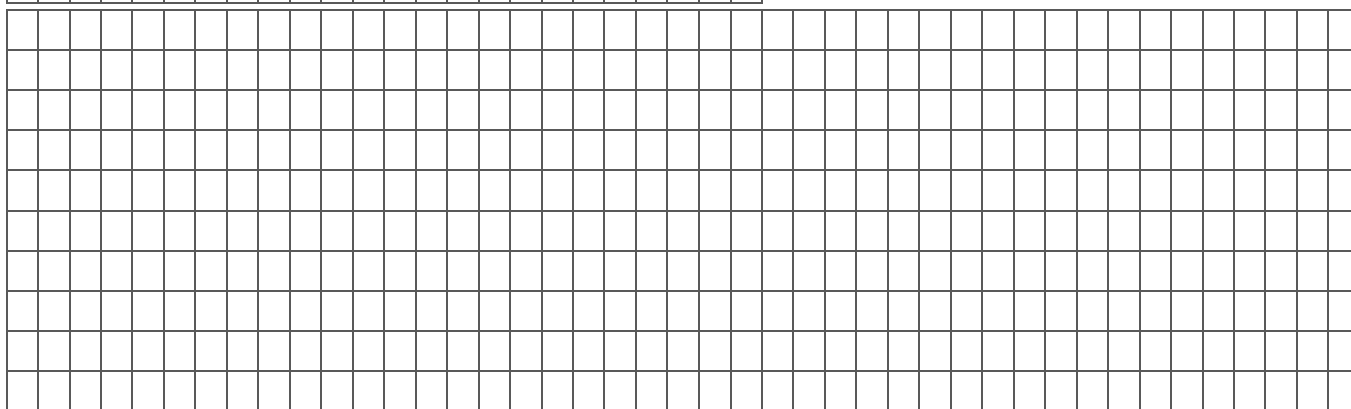
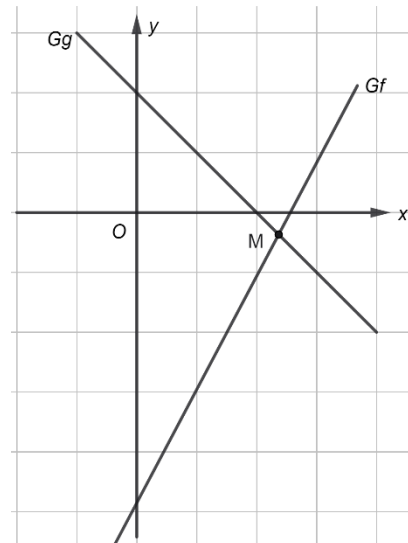
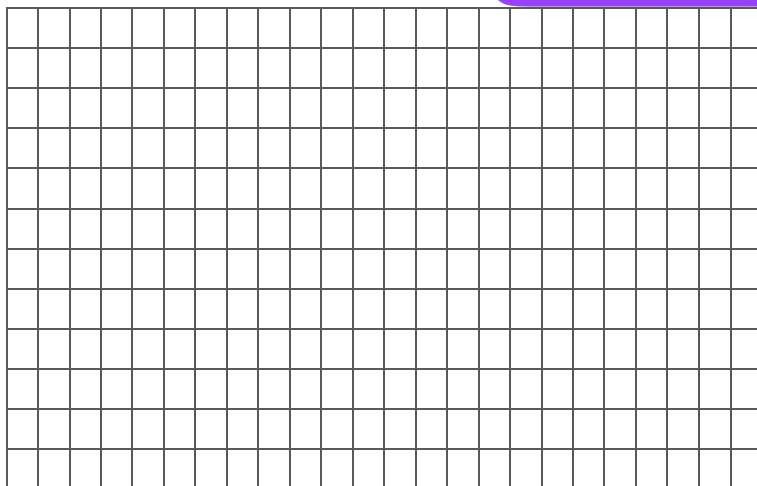
3. Se consideră funcțiile  $f, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 2x - 5$  și  $g(x) = -x + 2$ .

(2p) a) Arătați că  $f(5) = g(-3)$ .



(3p) b) Fie  $M$  punctul de intersecție dintre reprezentările grafice ale celor două funcții. Determinați coordonatele punctului  $M$ .

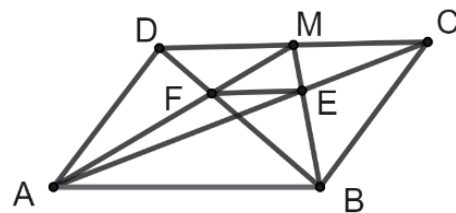
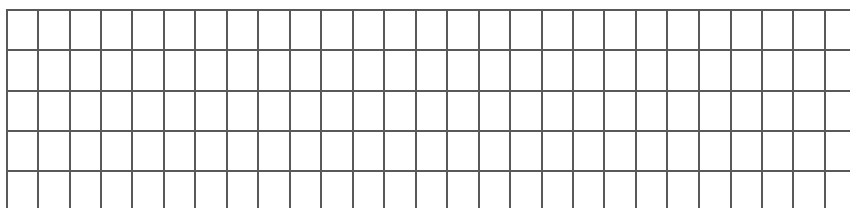
*Scoala in Papuci*



5p

4. În figura alăturată este reprezentat paralelogramul  $ABCD$  care are perimetrul egal cu 120 cm și  $AB = 36$  cm. Punctul  $M$  este mijlocul laturii  $DC$ , iar punctele  $E$  și  $F$  reprezintă intersecția dintre dreptele  $AC$  și  $MB$ , respectiv dintre  $BD$  și  $AM$ .

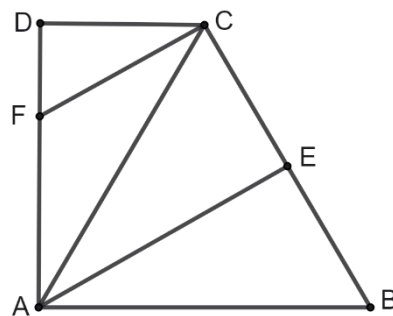
(2p) a) Arătați că lungimea laturii  $BC$  este egală cu 24 cm.



(3p) b) Calculați lungimea segmentului  $EF$ .

5p 5. În figura alăturată este reprezentat trapezul dreptunghic  $ABCD$ , cu  $AB \parallel CD$ ,  $\sphericalangle BAD = 90^\circ$ ,  $DC = 5$  cm și triunghiul  $ABC$  este echilateral. Se consideră punctul  $E$  mijlocul laturii  $BC$ , iar punctul  $F$  aparține laturii  $AD$  astfel încât  $CF$  este bisectoarea unghiului  $DCA$ .

(2p) a) Arătați că lungimea segmentului  $AC$  este egală cu 10 cm.



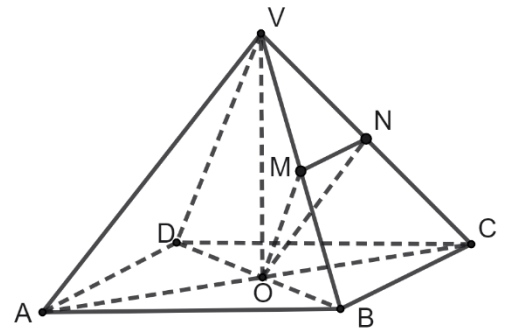
Scoala in Papuci

(3p) b) Calculați aria patrulaterului  $AECF$ .

5p 6. În figura alăturată este reprezentată piramida patrulateră regulată  $VABCD$ , de bază  $ABCD$ , cu  $AB = 12$  cm,  $O$  punctul de intersecție al diagonalelor  $AC$  și  $BD$  și  $VO = 6\sqrt{3}$  cm. Punctele  $M$  și  $N$  sunt mijloacele muchiilor laterale  $VB$ , respectiv  $VC$ .

(2p) a) Arătați că volumul piramidei  $VABCD$  este egal cu  $288\sqrt{3}$  cm<sup>3</sup>.

*Scoala in Papuci*



(3p) b) Calculați distanța dintre planele  $(MON)$  și  $(VAD)$ .

