

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**SIMULARE – EVALUARE NAȚIONALĂ
PENTRU CLASA a VIII-a**

Anul școlar 2025-2026

**Matematică
15 Octombrie 2025**

Numele:

Initiala 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

(30 puncte)

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(5 p.)	<p>1. Suma numerelor prime de o cifră este egală cu:</p> <p>a) 18 b) 17 c) 26 d) 25</p>
(5 p.)	<p>2. Mulțimea soluțiilor reale ale inecuației $3 - 2x \leq 7$ este:</p> <p>a) $(-\infty; -2]$ b) $[-2; +\infty)$ c) $(-\infty; -2)$ d) $(-2; +\infty)$</p>
(5 p.)	<p>3. Triplul numărului 3^{2025} este:</p> <p>a) 9^{2025} b) 3^{6075} c) 3^{2026} d) 6^{2025}</p>
(5 p.)	<p>4. După o reducere cu 20%, prețul unui obiect scade cu 8 lei. Prețul inițial al obiectului este egal cu:</p> <p>a) 16 lei b) 40 lei c) 160 lei d) 20 lei</p>

- (5 p.) 5. Patru elevi au calculat diferența dintre media aritmetică și media geometrică a numerelor $x = \sqrt{13^2 - 5^2}$ și $y = \sqrt{5^2 - 4^2}$, iar rezultatele obținute au fost trecute în următorul tabel:

Alina	Bogdan	Carmen	Dragoș
$-\frac{1}{2}$	2	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{2}$

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

- a) Alina
- b) Bogdan
- c) Carmen
- d) Dragoș

- (5 p.) 6. Afirmația: „Numărul $\sqrt{3}$ este un număr irațional din intervalul $(2; 3)$ ” este:

- a) Adevărată.
- b) Falsă.

Subiectul II

(30 puncte)

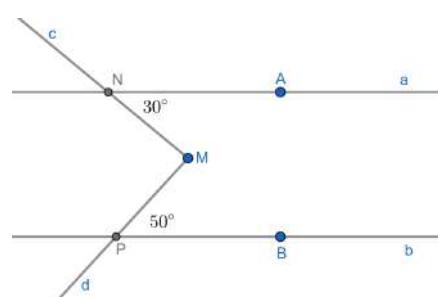
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

- (5 p.) 1. În figura alăturată sunt reprezentate, în această ordine, punctele coliniare A, B și C astfel încât $3AB = 2BC$, iar $AC = 20$ cm. Lungimea segmentului AB este egală cu:
- a) 12 cm
 - b) 8 cm
 - c) 6 cm
 - d) 10 cm



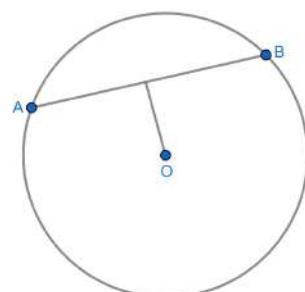
- (5 p.) 2. În figura alăturată dreptele a și b sunt paralele, secantele c și d astfel încât $a \cap c = \{N\}$; $b \cap d = \{P\}$; $c \cap d = \{M\}$; $m(\angle ANM) = 30^\circ$; $A \in a$; $m(\angle BPM) = 50^\circ$; $B \in b$. Măsura unghiului NMP este egală cu:

- a) 80°
- b) 90°
- c) 100°
- d) 85°



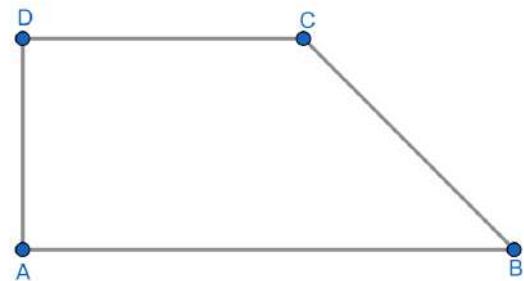
- (5 p.) 3. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O și rază r . Dacă distanța de la O la coarda AB este egală cu 6 cm, iar coarda AB are lungimea de 16 cm, atunci lungimea cercului este egală cu:

- a) 100π cm
- b) 40π cm
- c) 20π cm
- d) 25π cm



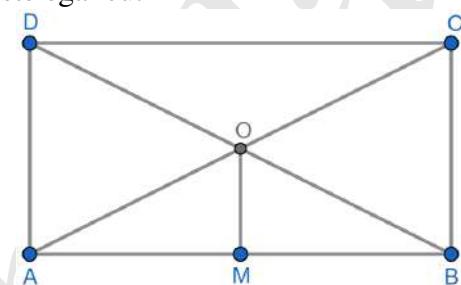
- (5 p.) 4. În figura alăturată este reprezentat trapezul dreptunghic $ABCD$; $AB \parallel CD$; $m(\angle A) = 90^\circ$; $m(\angle B) = 45^\circ$; $AD = 4$ cm și $DC = 6$ cm. Aria trapezului este egală cu:

- a) 60 cm^2
- b) 64 cm^2
- c) 120 cm^2
- d) 32 cm^2



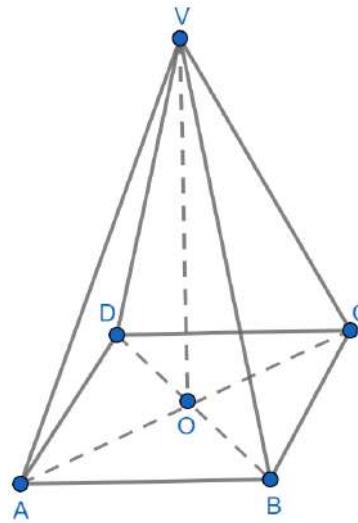
- (5 p.) 5. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul $ABCD$ cu $AB = 20$ cm, $BC = 15$ cm, M mijlocul lui AB și $AC \cap BD = \{O\}$. Perimetrul triunghiului AOM este egal cu:

- a) 20 cm
- b) 30 cm
- c) 40 cm
- d) 50 cm



- (5 p.) 6. În figura alăturată este reprezentată piramida patrulateră regulată $VABCD$ cu $VA = AB = 4$ cm. Măsura unghiului AVC este egală cu:

- a) 60°
- b) 45°
- c) 90°
- d) 30°



Subiectul III

(30 puncte)

Scrieți rezolvările complete.

(5 p.) **1.** Drumul dintre două orașe a fost parcurs de un turist în trei zile. În prima zi a parcurs $\frac{2}{5}$ din lungimea sa, a doua zi 40% din drumul rămas, iar a treia zi restul drumului, care a fost cu 12 km mai puțin decât în prima zi.

(2 p.) a) Este posibil ca lungimea drumului să fie de 350 km?

(3 p.) b) Determinați cât a parcurs turistul în prima zi.

(5 p.) **2.** Se consideră mulțimile:

$$A = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq \frac{2x-1}{3} < 3 \right\};$$

$$B = \left\{ x \in \mathbb{Z} \mid \frac{3x+5}{3x-2} \in \mathbb{Z} \right\}.$$

(2 p.) a) Aflați mulțimea A .(3 p.) b) Calculați suma elementelor din mulțimea $A \cap B$.

(5 p.) **3.** Se consideră numerele:

$$a = \left(\frac{\sqrt{4} - \sqrt{3}}{\sqrt{12}} + \frac{\sqrt{5} - \sqrt{4}}{\sqrt{20}} + \frac{\sqrt{6} - \sqrt{5}}{\sqrt{30}} \right) \cdot \sqrt{6} - \sqrt{2};$$

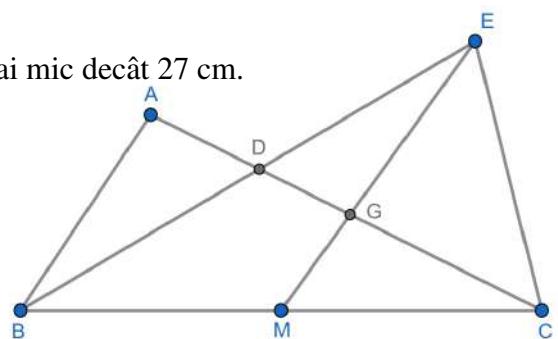
$$b = \sqrt{(\sqrt{3} - 2)^2} + 2 \cdot (\sqrt{12} - \sqrt{48}) + \sqrt{75}.$$

(2 p.) a) Arătați că $a \in \mathbb{Z}$.(3 p.) b) Aflați $x \in \mathbb{R}$ pentru care $x^2 = a + b$.

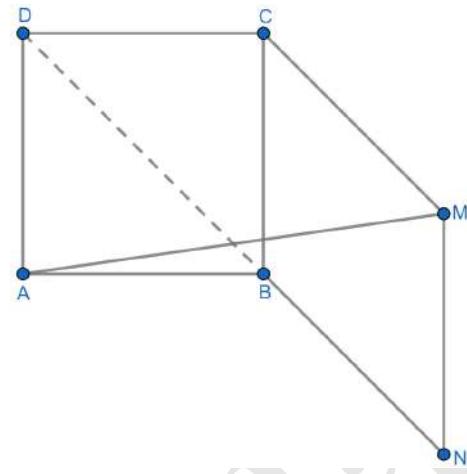
- (5 p.) **4.** În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC dreptunghic în $\angle A$ cu $AB = 3\sqrt{3}$ cm; $BC = 6\sqrt{3}$ cm. BD este bisectoarea unghiului $\angle ABC$; $D \in AC$; E este simetricul lui B față de D , M mijlocul ipotenuzei BC , iar $CD \cap EM = \{G\}$.

(2 p.) a) Arătați că perimetrul triunghiului ABC este mai mic decât 27 cm.

(3 p.) b) Aflați lungimea segmentului DG .



- (5 p.) 5. În figura alăturată este reprezentat patrulatul $ABCD$ cu $AB = 6\text{ cm}$ și rombul $BCMN$ cu $m(\angle BCM) = 45^\circ$



- (2 p.) a) Arătați că punctele N, B și D sunt coliniare.
(3 p.) b) Aflați lungimea distanței de la N la AM .

(5 p.)

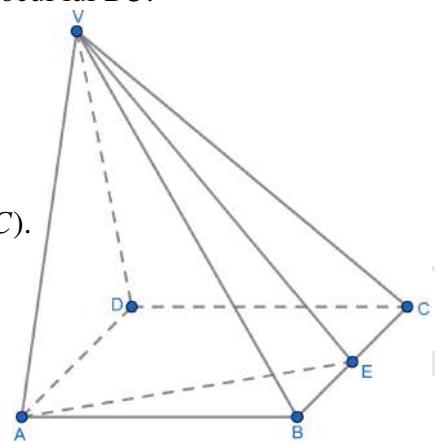
- 6.** În figura alăturată este reprezentată piramida $VABCD$, având baza dreptunghiul $ABCD$ cu $AB = 8$ cm, $BC = 12$ cm, $VA = 10$ cm, $VB = VC = 2\sqrt{34}$ cm și E mijlocul lui BC .

(2 p.)

- a) Determinați dreapta de intersecție a planelor (ABE) și (VDC) .

(3 p.)

- b) Aflați aria triunghiului VAE .



**SIMULARE 1- EVALUARE NAȚIONALĂ LA
MATEMATICĂ CLASA a VIII-a
Anul școlar 2025-2026 – 15 octombrie 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 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.	b)	5p
3.	c)	5p
4.	b)	5p
5.	d)	5p
6.	b)	5p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) $140 \text{ km în I zi} \Rightarrow \text{rest } 210 \text{ km}$ $84 \text{ km II zi} \Rightarrow \text{rest } 126 \text{ km}$ $140 - 126 = 14 \neq 12 \Rightarrow \text{drumul nu poate avea } 350 \text{ km}$ b) fie $x = \text{lungimea drumului}$ I zi $\frac{2x}{5}$ II zi $\frac{6x}{25}$, iar III zi $\frac{2x}{5} - 12$ $\frac{2x}{5} + \frac{6x}{25} + \frac{2x}{5} - 12 = x \Rightarrow x = 300 \text{ km} \Rightarrow 120 \text{ km în prima zi}$	1p 1p 1p 1p 1p
2.	a) $-3 \leq 2x - 1 < 9$ $A = [-1; 5)$ b) $3x - 2 3x + 5$ $3x - 2 7 \Rightarrow B = \{1; 3\}$ $A \cap B = \{1; 3\} \Rightarrow \text{suma} = 4$	1p 1p 1p 1p 1p

LICEUL TEORETIC INTERNATIONAL DE INFORMATICA BUCURESTI

3.	a) $a = \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{4}} + \frac{1}{\sqrt{4}} - \frac{1}{\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}} - \frac{1}{\sqrt{6}} \right) \cdot \sqrt{6} - \sqrt{2}$ $a = -1 \in \mathbb{Z}$ b) $b = \sqrt{3} - 2 + 2(2\sqrt{3} - 4\sqrt{3}) + 5\sqrt{3}$ $b = 2$ $x^2 = 1$ si $x \in \mathbb{R} \Rightarrow x = 1$ sau $x = -1$	1p 1p 1p 1p 1p
4.	a) $AC = 9$ cm $P = 9\sqrt{3} + 9 < 27 \Leftrightarrow 9\sqrt{3} < 18 \Leftrightarrow \sqrt{3} < \sqrt{4}$ (adevărat)	1p 1p
	b) $AD = 3$ cm, $DC = 6$ cm G = centrul de greutate al ΔEBC $DC = 2$ cm	1p 1p 1p
5.	a) $\angle NBD = 180^\circ$ punctele N, B, D sunt coliniare	1p 1p
	b) Fie $AB \cap MN = \{Q\}$; $AQ \perp MN$; $AQ = 6 + 3\sqrt{2}$ cm; $AM = 6\sqrt{3}$ $d(N; AM) = NT$, $A_{\Delta AMN} = \frac{AQ \cdot MN}{2} = \frac{NT \cdot AM}{2} \Rightarrow NT = 2\sqrt{3} + \sqrt{6}$ cm	1p 1p 1p
6.	a) $C, D \in (ABE) \Rightarrow (ABE) \cap (VDC) = DC$	1p 1p
	b) $VA = 10$ cm; $AE = 10$ cm; $VE = 10$ cm ΔVAE = echilateral $A_{\Delta VAE} = 25\sqrt{3}$ cm ²	1p 1p 1p