

SIMULARE JUDEȚEANĂ

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Decembrie 2025

Matematică

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

(30 puncte)



5p	1. Rezultatul calculului $4444:44 - 100$ este egal cu: a) -89 b) 1 c) 201 d) 111
5p	2. Cardinalul mulțimii $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ este număr prim de două cifre distincte, } x < 23\}$ este: a) 5 b) 4 c) 3 d) 6
5p	3. Din 10 kg de grâu se obțin prin măcinare 8 kg de făină. Cantitatea de făină obținută prin măcinarea a 150 kg de grâu este: a) 120 kg b) 130 kg c) 125 kg d) 110 kg
5p	4. Dintre numerele $\frac{1}{5^{11}}; \frac{1}{5^{14}}; \frac{1}{5^{17}}; \frac{1}{5^{20}}$, cel mai mic este: a) $\frac{1}{5^{11}}$ b) $\frac{1}{5^{14}}$ c) $\frac{1}{5^{17}}$ d) $\frac{1}{5^{20}}$

5p	5. Patru elevi, Răzvan, Vlad, George și Eduard calculează media geometrică a numerelor $a = \sqrt{20} + \sqrt{245}$ și $b = 4\sqrt{5} - \sqrt{405}$. Răspunsurile date de cei patru elevi sunt prezentate în tabelul de mai jos: <table><tr><td>Răzvan</td><td>Vlad</td><td>George</td><td>Eduard</td></tr><tr><td>225</td><td>$45\sqrt{5}$</td><td>15</td><td>$7\sqrt{5}$</td></tr></table> Dintre cei patru copii, cel care a calculat corect media aritmetică a celor două numere este: a) Răzvan b) Vlad c) George d) Eduard	Răzvan	Vlad	George	Eduard	225	$45\sqrt{5}$	15	$7\sqrt{5}$
Răzvan	Vlad	George	Eduard						
225	$45\sqrt{5}$	15	$7\sqrt{5}$						
5p	6. Maria afirmă că: „Suma soluțiilor ecuației $x + 3 = 1$ este egală cu -6.”. Afirmatia Mariei este: a) adevărată b) falsă								

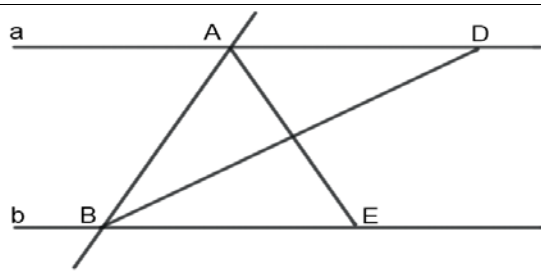
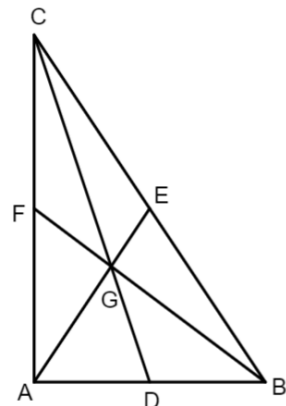


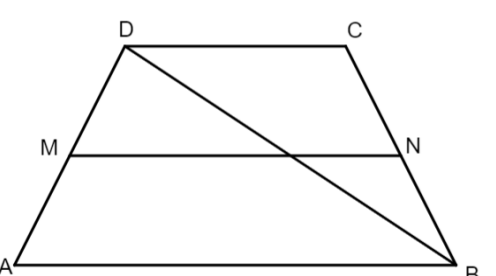
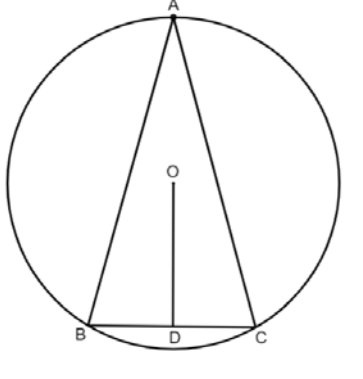
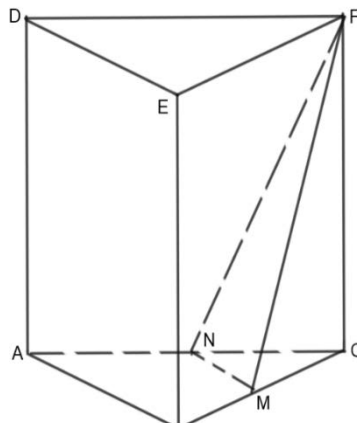


SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

(30 puncte)

5p	1. În figura alăturată punctele A, B, C sunt coliniare, în această ordine, astfel încât $BC = 4AB$. Dacă M este mijlocul segmentului BC, atunci raportul $\frac{MC}{AC}$ este egal cu: a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{4}$ c) $\frac{2}{5}$ d) $\frac{3}{5}$ 
5p	2. În figura alăturată, sunt reprezentate dreptele a și b paralele. Dacă măsura unghiului ADB este egală cu 30° și AE este perpendiculară pe BD, atunci măsura unghiului AEB este egală cu: a) 30° b) 130° c) 100° d) 60° 
5p	3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC dreptunghic în A, cu $AB = 9$ cm și $AC = 24$ cm. Dacă D și E sunt mijloacele laturilor AB, respectiv BC, iar $AE \cap CD = \{G\}$, atunci lungimea segmentului BG este egală cu: a) 15 cm b) 10 cm c) 12 cm d) 5 cm 

5p	4. În figura alăturată este reprezentat trapezul isoscel ABCD cu $AB = 24$ cm și perimetrul trapezului ABCD egal cu 60 cm. Dacă diagonala BD este bisectoarea unghiului ABC, atunci lungimea liniei mijlocii MN este egală cu: a) 18 cm b) 24 cm c) 30 cm d) 36 cm	
5p	5. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC înscris în cercul $\mathcal{C}(O, R)$. Dacă măsura unghiului BAC este egală cu 30° și distanța de la O la BC este egală cu $4\sqrt{3}$ cm, atunci lungimea cercului este egală cu: a) $8\sqrt{3}\pi$ cm b) 8π cm c) 48π cm d) 16π cm	
5p	6. În figura alăturată este reprezentată prisma triunghiulară regulată ABCDEF. Punctele M și N sunt mijloacele laturilor BC și respectiv AC. Atunci măsura unghiului dintre dreptele CF și MN este egală cu: a) 0° b) 45° c) 60° d) 90°	



Mate.info.ro

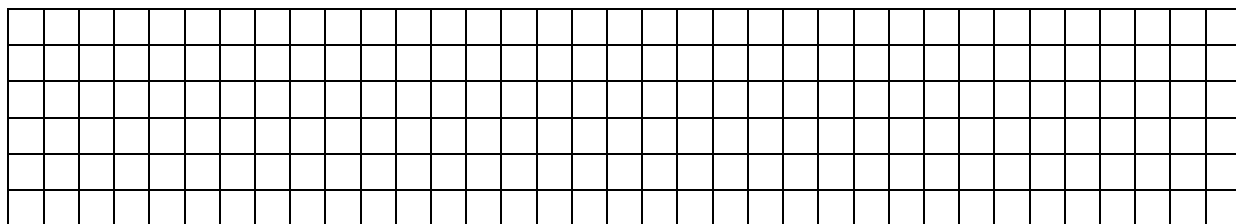
SUBIECTUL al III-lea

Scrieti rezolvările complete

(30 puncte)

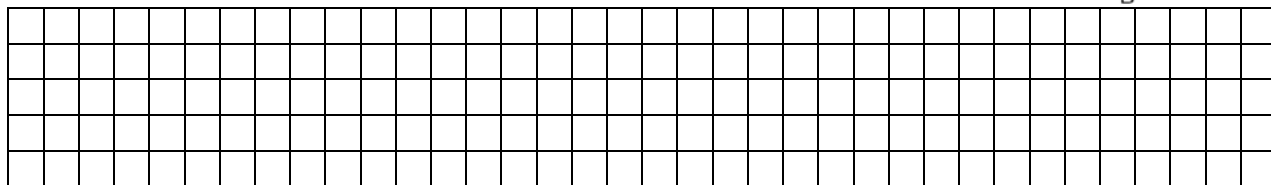
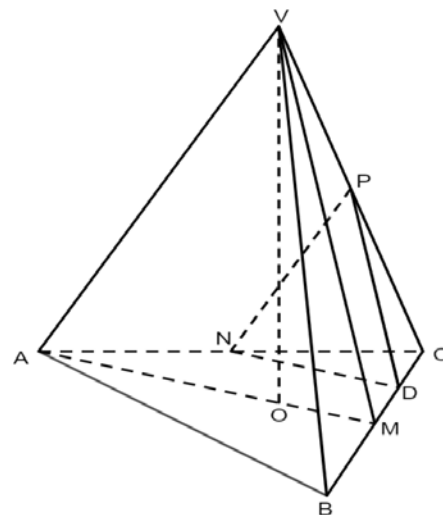
[illegible]

(3p) b) Dacă BE intersectează GF în punctul S și punctul T aparține segmentului DC astfel încât $CT = 2,5 \text{ cm}$, arată că TS este perpendiculară pe BF.

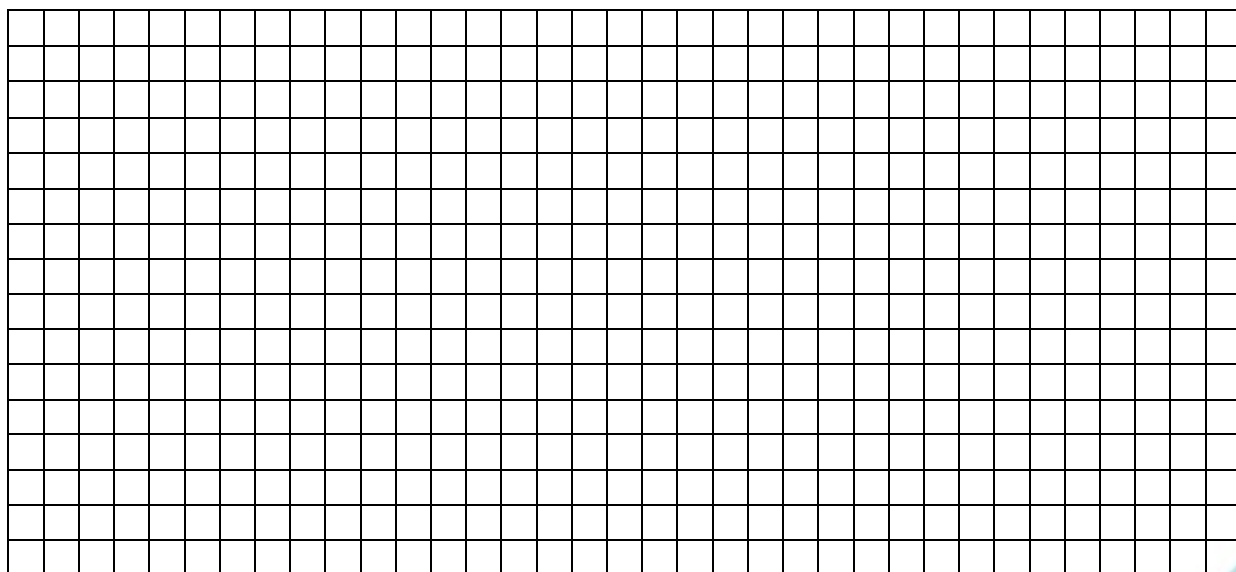


5p **6.** În figura alăturată este reprezentată piramida triunghiulară regulată VABC. Pe latura BC se consideră punctul D astfel încât $BC = 4CD$ și $BD = 9 \text{ cm}$.

(2p) a) Arată că aria triunghiului ABC este egală cu $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$.



(3p) b) Dacă punctele M, N și P sunt mijloacele segmentelor BC, AC și respectiv CV, arată că planele (VAM) și (DNP) sunt paralele.



Evaluarea națională pentru absolvenții clasei a VIII-a

Decembrie 2025

Matematică

Barem de evaluare și de notare



SUBIECTUL I

(30 puncte)

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 puncte)

1.	a) 1080-810=270 lei are Ioana și mai primește 810:10=81 lei	1p
	$270 + 81 = \frac{2}{3}(810 - 81) \Leftrightarrow 351 = 486 (F) \Rightarrow$ Maria nu poate avea 810 lei	1p
	b) $x =$ suma Mariei, $y =$ suma Ioanei, $x + y = 1080$, $y + \frac{x}{10} = \frac{2}{3} \cdot \frac{9x}{10}$ $y = \frac{x}{2} \Rightarrow x = 2y$ $3y = 1080 \Rightarrow y = 360 \Rightarrow$ Ioana are 360 de lei	1p 1p 1p
2.	a) $-9 < 2x - 5 \leq 15 \Leftrightarrow -4 < 2x \leq 20$ $-2 < x \leq 10 \Leftrightarrow A = (-2; 10]$	1p 1p
	b) $\sqrt{(2x + 5)^2} \leq 7 \Leftrightarrow 2x + 5 \leq 7$ $-7 \leq 2x + 5 \leq 7 \Leftrightarrow -12 \leq 2x \leq 2 \Leftrightarrow -6 \leq x \leq 1 \Rightarrow B = [-6; 1]$ $A \cap B \cap \mathbb{Z} = \{-1; 0; 1\}$	1p 1p 1p
3.	a) $(3x - 2)^2 = 9x^2 - 12x + 4$, $(5x + 1)^2 = 25x^2 + 10x + 1$, $(3 - 4x)(3 + 4x) = 9 - 16x^2$ $E(x) = 9x^2 - 12x + 4 - 25x^2 - 10x - 1 - 9 + 16x^2 + 24x + 2 = 2x - 4$	1p 1p
	b) $E(\sqrt{2}x + \sqrt{3}) = 2(\sqrt{2}x + \sqrt{3}) - 4$; $E(\sqrt{3}x + \sqrt{2}) = 2(\sqrt{3}x + \sqrt{2}) - 4$ $2\sqrt{2}x + 2\sqrt{3} - 4 \leq 2\sqrt{3}x + 2\sqrt{2} - 4 \Leftrightarrow 2\sqrt{2}x - 2\sqrt{3}x \leq 2\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$ $x(\sqrt{3} - \sqrt{2}) \geq \sqrt{3} - \sqrt{2} \Leftrightarrow x \geq 1 \Rightarrow S = [1; +\infty)$	1p 1p 1p
4.	a) $\triangle MCN \equiv \triangle MBP$ (C. U.)	1p
	$BP = NC = \frac{DC}{2} = \frac{12 \text{ cm}}{2} = 6 \text{ cm}$	1p

	b) $\angle B = \angle C = 90^\circ, \angle BQP \equiv \angle CQD \Rightarrow \Delta BQP \sim \Delta CQD$ $\frac{BQ}{CQ} = \frac{BP}{DC} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2} \Rightarrow CQ = 2BQ$ $3BQ = 12 \text{ cm} \Rightarrow BQ = 4 \text{ cm} \Rightarrow QM = BM - BQ = 6 \text{ cm} - 4 \text{ cm} = 2 \text{ cm}$	1p 1p 1p
5.	a) $AB \parallel ED, \angle ADC = 90^\circ \Rightarrow ABED$ trapez dreptunghic $A_{ABED} = \frac{(AB+DE)AD}{2} = 125 \text{ cm}^2$	1p 1p
	b) $TC = 2,5 \text{ cm}, DE = 15 \text{ cm} \Rightarrow DT = TE, \Delta BGS \equiv \Delta FSE \Rightarrow SB \equiv SE$ TS linie mijlocie în $\Delta BDE \Rightarrow TS \parallel BD$ ΔBGF dreptunghic isoscel $\Rightarrow \angle DBF = \angle DBC + \angle GBF = 90^\circ \Rightarrow BD \perp BF \Rightarrow TS \perp BF$	1p 1p 1p
6.	a) $BD = BC - DC = 4DC - DC = 3DC \Rightarrow DC = 3 \text{ cm} \Rightarrow BC = 12 \text{ cm}$ $A_{\Delta ABC} = \frac{l^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{12^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{144 \sqrt{3}}{4} = 36 \sqrt{3} \text{ cm}^2$	1p 1p
	b) NP linie mijlocie în $\Delta VAC \Rightarrow NP \parallel VA, VA \subset (VAM), NP \not\subset (VAM) \Rightarrow NP \parallel (VAM)$ ND linie mijlocie în $\Delta AMC \Rightarrow ND \parallel AM, AM \subset (VAM), ND \not\subset (VAM) \Rightarrow ND \parallel (VAM)$ $NP \parallel (VAM), ND \parallel (VAM), NP \cap ND = \{N\}, NP, ND \subset (DNP) \Rightarrow (DNP) \parallel (VAM)$	1p 1p 1p

