

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2025 – 2026

9 Decembrie 2025

Simulare Matematică

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 acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

SUBIECTUL I

(30 puncte)

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

SUBIECTUL II

(30 puncte)

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

SUBIECTUL III

(30 puncte)

1.	a) $57:(5+7)= 4$ rest 9	1p
	nu este posibil, restul diferit de 6	1p
	b) $10a + b = 4(a+b) + 6$, $6 < a+b$	1p
	$6a=3b+6$ deci $2a=b+2$ si b este par Se inlocuiește b cu 0,2,4,6,8 , conform $6 < a+b \Rightarrow$ verifică 34, 46, 58.	1p

2.	a) $a = \frac{12\sqrt{2} - 10\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + 12\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{17} + 1$ $a = \frac{17\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{17} + 1 = 1 + 1 = 2$	1p
	b) $ 3 - 2\sqrt{5} = 2\sqrt{5} - 3; (\sqrt{16} - 3)^2 = 1$ $b = 2\sqrt{5} - 3 + 1 - 2\sqrt{5} + 9 = 7$ $(2\sqrt{a})^{60} = (2\sqrt{2})^{60} = 8^{30} = 64^{15}$ și $(3\sqrt{b})^{30} = (3\sqrt{7})^{30} = 63^{15}$ $64 > 63 \Rightarrow 64^{15} > 63^{15} \Rightarrow (2\sqrt{a})^{60} > (3\sqrt{b})^{30}$	1p 1p 1p
	a) $E(x) = 9x^2 - 6x + 1 - x^2 + 4 - 2(4x^2 - 12x + 9) - 10x + 15$ $E(x) = 8x^2 - 8x^2 + 5 - 6x + 24x - 10x - 18 + 15 = 8x + 2$, pentru orice x real	1p 1p
3.	b) $\frac{E(n) - 5 - 6n}{n + 3} = \frac{2n - 3}{n + 3};$ $n + 3 2(n + 3); n + 3 2n - 3 \Rightarrow n + 3 9$ $n + 3 \in \{\pm 1; \pm 3; \pm 9\} \Rightarrow n \in \{-12; -6; -4; -2; 0; 6\}$	1p 1p 1p
	a) $A = l^2 \Rightarrow l^2 = 288$ $l = AB = \sqrt{288} = 12\sqrt{2} \text{ cm}$	1p 1p
	b) $\hat{I}n_{\Delta ABD}, AO, DM$ mediane $\Rightarrow N$ este centru de greutate $\Rightarrow AN = \frac{2}{3} AO = \frac{2}{3} \cdot \frac{l\sqrt{2}}{2} = 8 \text{ cm}$ $ABCD$ pătrat $\Rightarrow AC \perp BD \Rightarrow \Delta OND$ dreptunghic în O $DN = \sqrt{DO^2 + NO^2} = \sqrt{144 + 16} = \sqrt{160} = 4\sqrt{10} \text{ cm}$ $\sphericalangle ANM \equiv \sphericalangle DNO$ unghiuri opuse la vârf $\sin(\sphericalangle ANM) = \sin(\sphericalangle DNO) = \frac{DO}{ND} = \frac{12}{4\sqrt{10}} = \frac{3\sqrt{10}}{10}$	1p 1p 1p
5.	Fie $\{O\} = AC \cap BD$. În ΔADC , DO și AE sunt mediane, deci M este centru de greutate. Analog pentru ΔBCD , N este centru de greutate.	1p
	$\Delta ADC : M - c.g. \Rightarrow \frac{EM}{MA} = \frac{1}{2}$ $\Delta BCD : N - c.g. \Rightarrow \frac{EN}{NB} = \frac{1}{2}$ Folosind reciproca teoremei lui Thales în ΔEAB : $\frac{EM}{MA} = \frac{EN}{NB} = \frac{1}{2} \Rightarrow MN \parallel AB$	1p
	Aplicând teorema fundamentală a asemănării în $\Delta EAB : MN \parallel AB \Rightarrow \Delta EMN \sim \Delta EAB \Rightarrow \frac{EM}{EA} = \frac{EN}{EB} = \frac{MN}{AB} = \frac{1}{3}$	1p

	$\frac{A_{\triangle EMN}}{A_{\triangle EAB}} = \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9} \text{ și } A_{\triangle EAB} = \frac{A_{ABCD}}{2} = 162\text{cm}^2$ $A_{\triangle EMN} = 18\text{cm}^2$	1p
6.	a) În $\triangle AED \Rightarrow AE = ED = \frac{l\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}\text{cm.}; EF \perp AD$ $\hat{In}_{\triangle EFD} \Rightarrow EF^2 = DE^2 - DF^2 = 18 \Rightarrow EF = 3\sqrt{2}$	1p 1p
	b) Fie $M \in BD, BM \equiv MD \Rightarrow EM \parallel CD, MF \parallel AB$. (linii mijlocii) $\angle(AB, CD) = \angle(EM, MF) = \angle EMF$	1p 1p
	$EM = \frac{CD}{2} = 3; MF = \frac{AB}{2} = 3; EF = 3\sqrt{2} \Rightarrow \angle EMF = 90^0$	1p