

SIMULAREA EVALUĂRII NAȚIONALE PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Decembrie 2025
An școlar 2025 – 2026, Matematică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I și SUBIECTUL al II-lea

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie 5 puncte, fie 0 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 de puncte)

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) Dacă în bloc ar fi 31 de apartamente cu trei camere atunci numărul camerelor din aceste apartamente ar fi $31 \cdot 3 = 93$	1p
	$93 > 90$, deci nu este posibil ca în bloc să fie 31 de apartamente cu 3 camere.	1p
	b) Notăm cu x numărul apartamentelor cu trei camere și cu y numărul apartamentelor cu două camere.	1p
	$\begin{cases} x + y = 40 \\ 3x + 2y = 90 \end{cases}$	1p
2.	x = 10 apartamente cu trei camere.	1p
	a) $E(x) = (2x^2 - 9) - (4x^2 + 12x + 9) + 2x^2 + 13x + 18 =$	1p
	$= 2x^2 - 9 - 4x^2 - 12x - 9 + 2x^2 + 13x + 18 = x$, pentru orice număr real x	1p

	b) $E(1) = 1, E(2) = 2, \dots, E(49) = 49$ $N = 1 + 2 + 3 + \dots + 49 = \frac{49 \cdot 50}{2} = 49 \cdot 25$ Obținem că $N = (7 \cdot 5)^2 = 35^2 = pp$.	1p 1p 1p
3.	a) $a = \left(\frac{8}{3\sqrt{2}} + \frac{{}^3_6}{\sqrt{2}} \right) \cdot \frac{\sqrt{2}}{13} = \frac{8+18}{3\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{13}$ $a = \frac{26}{3\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{13}, \text{ deci } a = \frac{2}{3}$	1p 1p
	b) $b = \left(\frac{5}{7\sqrt{3}} - \frac{{}^7_1}{\sqrt{3}} \right) \cdot \frac{14}{\sqrt{3}} = \left(-\frac{2}{7\sqrt{3}} \right) \cdot \frac{14}{\sqrt{3}} = -\frac{4}{3}$ $N = b - a = \left -\frac{4}{3} - \frac{2}{3} \right = \left -\frac{6}{3} \right = -2 = 2 \in \mathbb{N}$	2p 1p
4.	a) Triunghiul ABC este dreptunghic cu $\sphericalangle BAC = 90^\circ$, deci $AB = 6 \text{ cm}$ $A_{\triangle ABC} = \frac{c_1 \cdot c_2}{2} = \frac{6 \cdot 6\sqrt{3}}{2} = 18\sqrt{3} \text{ cm}^2$	1p 1p
	b) G este centrul de greutate al triunghiului ABC $\Rightarrow A_{\triangle AGB} = A_{\triangle BGC} = A_{\triangle AGC} = \frac{A_{\triangle ABC}}{3} = 6\sqrt{3} \text{ cm}^2$ GD este mediană în $\triangle AGB \Rightarrow A_{\triangle AGD} = \frac{A_{\triangle AGB}}{2} = 3\sqrt{3} \text{ cm}^2$ GE este mediană în $\triangle AGC \Rightarrow A_{\triangle AGE} = \frac{A_{\triangle AGC}}{2} = 3\sqrt{3} \text{ cm}^2$ $A_{\triangle AEGD} = A_{\triangle AGD} + A_{\triangle AGE} = 6\sqrt{3} \text{ cm}^2$	1p 1p 1p
5.	a) $\triangle PDQ \equiv \triangle PCE \Rightarrow PQ \equiv PE$ $\triangle PDF \equiv \triangle PCB \Rightarrow PF \equiv PB$ BEFQ este paralelogram deoarece diagonalele se înjumătățesc deci $EF \parallel BQ$	1p 1p
	b) $\triangle FPE \equiv \triangle BPQ \Rightarrow A_{\triangle FPE} = A_{\triangle BPQ}$ $A_{\triangle BPQ} = A_{ABCD} - A_{\triangle PDQ} - A_{\triangle ABQ} - A_{\triangle PCB}$ $A_{\triangle BPQ} = 36 - \frac{9}{2} - 9 - 9 = \frac{27}{2} \text{ cm}^2$ $A_{\triangle FPE} = \frac{PF \cdot FE \cdot \sin(\sphericalangle PFE)}{2} = \frac{3\sqrt{5} \cdot 3\sqrt{5} \cdot \sin(\sphericalangle PFE)}{2}$ Deci $\sin(\sphericalangle PFE) = \frac{3}{5}$	1p 1p 1p
6.	a) $ABCD$ pătrat $\Rightarrow AB \parallel CD$ Deci $\sphericalangle(VD; AB) = \sphericalangle(VD; CD) = \sphericalangle(VDC) = 60^\circ$ deoarece VDC echilateral,	1p 1p

	b) Triunghiul VAB este echilateral și BN este înălțime deci BN este mediană Triunghiul VBC este echilateral și BM este înălțime deci BM este mediană <i>MN este linie mijlocie în $\triangle VAC \Rightarrow MN \parallel AC$</i> $\left. \begin{array}{l} MN \parallel AC \\ AC \subset (ABC) \\ MN \not\subset (ABC) \end{array} \right\} \Rightarrow MN \parallel (ABC)$	1p 1p 1p
--	--	--