

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2025-2026

Probă scrisă

Matematică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Simulare

- 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 de puncte)

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) $158 = 5 \cdot 31 + 3$	1p
	Cum $3 \neq 2$, deducem că nu este posibil ca numărul scris de Silvia să fie 158	1p
	b) $n = 5a + 2$ și $n = 6b + 3$, unde n reprezintă numărul pe care l-a scris Silvia	1p
	$n + 3 = 5a + 5 = 5(a + 1)$ și $n + 3 = 6b + 6 = 6(b + 1)$, deci $n + 3$ este un multiplu comun al numerelor 5 și 6	1p
	Cum n este cel mai mic număr natural care îndeplinește condițiile din enunț, obținem că $n + 3 = 30$, deci $n = 27$	1p
2.	a) $x^2 - 6x + 8 = x^2 - 2x - 4x + 8 =$ $= x(x - 2) - 4(x - 2) = (x - 2)(x - 4)$, pentru orice număr real x	1p
		1p
	b) $E(x) = \left(\frac{(x-4)^2}{(x-2)(x-4)} + \frac{(x-2)^2}{(x-2)(x-4)} - \frac{2(x-2)(x-4)}{(x-2)(x-4)} \right) : \frac{1}{x-2} =$	1p

	$= \left(\frac{x^2 - 8x + 16}{(x-2)(x-4)} + \frac{x^2 - 4x + 4}{(x-2)(x-4)} - \frac{2(x^2 - 6x + 8)}{(x-2)(x-4)} \right) \cdot \frac{(x-2)}{1} = \frac{4}{(x-2)(x-4)} \cdot \frac{(x-2)}{1} =$ $= \frac{4}{x-4}, \text{ pentru orice număr real } x, x \neq 2 \text{ și } x \neq 4$ $\frac{4}{x-4} = \frac{x+4}{12}, \text{ de unde obținem } x^2 = 64, \text{ deci } x = -8 \text{ sau } x = 8, \text{ care convin, deci suma}$ <p>soluțiilor ecuației este egală cu 0</p>	1p
3.	a) Punctul $C(6,0)$ este proiecția punctului B pe axa Ox , deci $AC = 4$, $BC = 3$	1p
	$AB^2 = AC^2 + BC^2 = 16 + 9 = 25 \Rightarrow AB = \sqrt{25} = 5$	1p
	b) $OA = 2$, $\mathcal{A}_{\Delta AOB} = \frac{OA \cdot d(B, Ox)}{2} =$ $= \frac{2 \cdot 3}{2}$ $\mathcal{A}_{\Delta AOB} = 3$	1p 1p 1p
4.	a) $AB \perp CD \Rightarrow \angle D = 90^\circ$ $\angle BMN = \frac{1}{2} \cdot \angle D = 45^\circ$	1p 1p
	b) $\angle NOD = \angle DMC = 90^\circ$ și $\angle ODN = \angle CDM \Rightarrow \Delta OND \sim \Delta MCD$	1p
	$\frac{ND}{CD} = \frac{OD}{MD} \Leftrightarrow \frac{6}{2OD} = \frac{OD}{9} \Rightarrow OD^2 = 27$ $\mathcal{A} = \pi \cdot OD^2 = 27\pi \text{ cm}^2$	1p 1p
5.	a) În triunghiul dreptunghic ABC , $BC = \sqrt{6^2 + 8^2} =$ $= \sqrt{36 + 100} = 10 \text{ cm}$	1p 1p
	b) În triunghiul ABC , G centru de greutate $\Rightarrow \frac{AG}{AM} = \frac{2}{3}$ și cum $\frac{AQ}{AB} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{AG}{AM} = \frac{AQ}{AB}$, deci $QG \parallel BM$	1p
	$\Delta AQG \sim \Delta ABM \Rightarrow \frac{QG}{BM} = \frac{2}{3} \Rightarrow QG = \frac{10}{3} \text{ cm}$, $\Delta BQP \sim \Delta BAC \Rightarrow \frac{BP}{BC} = \frac{1}{3} \Rightarrow BP = \frac{10}{3} \text{ cm}$ $QG \parallel BP$, $QG = BP \Rightarrow BQGP$ paralelogram și $P_{BQGP} = \frac{32}{3} \text{ cm}$	1p 1p
6.	a) $P_{\Delta ABC} = 3 \cdot AB =$ $= 3 \cdot 12 = 36 \text{ cm}$	1p 1p
	b) $MN \perp BC$, $N \in BC$, $MN \perp B'B$, $B'B \cap BC = \{B\} \Rightarrow MN \perp (B'BC)$, de unde obținem că $\angle(C'M, (B'BC)) = \angle(C'M, C'N) = \angle MC'N$	1p
	În triunghiul MNB , dreptunghic în N , $\sin(\angle B) = \frac{MN}{MB} \Rightarrow MN = 3\sqrt{3} \text{ cm}$ În triunghiul $C'CN$, dreptunghic în C , $C'N = \sqrt{C'C^2 + CN^2} = 6\sqrt{3} \text{ cm}$ Cum $C'N \subset (B'BC) \Rightarrow MN \perp C'N$, deci triunghiul $C'MN$ este dreptunghic în N , de unde obținem $\text{tg}(\angle MC'N) = \frac{MN}{C'N} = \frac{1}{2}$	1p 1p