



SIMULARE JUDEȚEANĂ
EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
IANUARIE 2026
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.

SUBIECTUL I

30 puncte

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

SUBIECTUL al II-lea

30 puncte

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

SUBIECTUL al III-lea

30 puncte

1.	a) $65 : 5$	1p
	Bunica nu poate avea în coș 65 de mere.	1p
	b) Notăție: n - numărul de portocale din coș, $n < 100$ $n = 3x + 2$, $n = 4y + 2$, $n = 5z + 2$	1p
	$(n - 2)$ este un multiplu comun al numerelor 3,4 și 5	1p
	Cum $n < 100$ și $[3,4,5] = 60$, rezultă $n = 62$	1p
2.	a) $E(x) = x^2 - 4 + x^2 + 4x + 4 - x^2 + 4x - 4 - x^2 - 7x + 5$	1p
	$E(x) = x + 1.$	1p

	b) $S = E(1) + E(2) + E(3) + \dots + E(2025) = 2 + 3 + 4 + \dots + 2026$	1p
	$S = (1 + 2 + 3 + \dots + 2026) - 1 = \frac{2026(2026+1)}{2} - 1$	1p
	$S = 1013 \cdot 2027 - 1 = 2053350$	1p
3.	a) $a = [2\sqrt{3} \cdot (\sqrt{0, (3)} + 0,5 \cdot \sqrt{0,12}) + 5^{-1}] \cdot 1 \frac{11}{14} = [2\sqrt{3} (\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{2} \cdot \frac{2\sqrt{3}}{10}) + \frac{1}{5}] \cdot \frac{25}{14}$	1p
	$a = (2 + \frac{3}{5} + \frac{1}{5}) \cdot \frac{25}{14} = \frac{14}{5} \cdot \frac{25}{14} = 5 \in \mathbb{N}$	1p
	b) $b = [\frac{5}{\sqrt{6}-1} + \frac{(1-\sqrt{6})^2}{2}] \cdot \frac{2}{5} = [\frac{5 \cdot (\sqrt{6}+1)}{5} + \frac{1-2\sqrt{6}+6}{2}] \cdot \frac{2}{5} = \frac{2\sqrt{6}+2+7-2\sqrt{6}}{2} \cdot \frac{2}{5} = \frac{9}{5}$	1p
	$m_a = \frac{a+b}{2} = \frac{5+\frac{9}{5}}{2} = \frac{34}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{17}{5}$	1p
	$m_g = \sqrt{a \cdot b} = \sqrt{5 \cdot \frac{9}{5}} = \sqrt{9} = 3, m_a - m_g = \frac{17}{5} - 5 = \frac{2}{5}$	1p
4.	a) $ABCD$ dreptunghi de centru $O \Rightarrow AC = 2 \cdot AO = 12cm$. Aplicând teorema lui Pitagora în triunghiul ABC , se obține $BC = 6$	1p
	$A_{ABCD} = L \cdot l = AB \cdot BC = 6\sqrt{3} \cdot 6 = 36\sqrt{3}(cm^2)$	1p
	b) M simetricul punctului O față de punctul $B \Rightarrow OB \equiv BM$. Cum $OB \equiv OD \Rightarrow \frac{MB}{MD} = \frac{1}{3}$	1p
	$BN \parallel DC \Rightarrow \triangle MBN \sim \triangle MDC \Rightarrow \frac{MB}{MD} = \frac{BN}{DC} = \frac{1}{3}$	1p
	$BN = \frac{DC}{3} = \frac{6\sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3}(cm)$	1p
5.	a) $\triangle ABC$ este isoscel cu $AB \equiv AC$ și măsura unghiului BAC de $120^\circ \Rightarrow \angle ABC = \angle ACB = 30^\circ$	1p
	Cum $\angle BAM = 90^\circ$ și $\angle MAC = \angle BAC - \angle BAM \Rightarrow \angle MAC = 30^\circ$	1p
	Deci $\angle MAC \equiv \angle MCA \Rightarrow \triangle AMC$ este isoscel	
	b) $\triangle BAM$ dreptunghic în A și $\angle ABM = 30^\circ \Rightarrow BM = 2AM$	1p
	$\triangle AMC$ este isoscel $\Rightarrow AM \equiv MC$	1p
	$\frac{MC}{BC} = \frac{MC}{BM+MC} = \frac{MC}{3MC} = \frac{1}{3}$	1p
6.	a) $ABCD$ tetraedru regulat $\Rightarrow \triangle ABC$ echilateral $\Rightarrow A_{ABC} = \frac{l^2\sqrt{3}}{4}$	1p
	$S = 3 \cdot A_{ABC} = 3 \cdot \frac{4^2\sqrt{3}}{4} = 12\sqrt{3}(cm^2)$	1p
	b) N mijlocul muchiei AC , P mijlocul muchiei $AD \Rightarrow NP$ linie mijlocie în $\triangle ACD \Rightarrow NP \parallel CD \Rightarrow \angle(MC, NP) = \angle(MC, CD) = \angle MCD$	1p
	$\triangle MCD$ este isoscel, E mijlocul lui $CD \Rightarrow ME \perp CD \Rightarrow \triangle MEC$ dreptunghic în $E \Rightarrow \sin(\angle MCE) = \frac{ME}{MC}$	1p
	CM este înălțime în $\triangle ABC$ echilateral $\Rightarrow CM = \frac{l\sqrt{3}}{2} = \frac{4\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3}$, iar $CE = \frac{CD}{2} = 2$	1p
	Din teorema lui Pitagora în triunghiul $CEM \Rightarrow ME = \sqrt{CM^2 - CE^2} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$	
	$\sin(\angle MCD) = \frac{ME}{MC} = \frac{2\sqrt{2}}{2\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{3}$	