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

BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE

• Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărţirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I şi 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 soluţie 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) $65 \vdots 5$	1p
	Bunica nu poate avea în coș 65 de mere.	1p
	b) Notație: 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) $S=E(1)+E(2)+E(3)+\ldots+E(2025)=2+3+4+\cdots+2026$	1p
	$S=(1+2+3+\cdots+2026)-1=\frac{2026(2026+1)}{2}-1$	1p
	$S=1013\cdot 2027-1=2053350$	1p
3.	a) $a=\left[2\sqrt{3}\cdot\left(\sqrt{0,(3)}+0,5\cdot\sqrt{0,12}\right)+5^{-1}\right]\cdot 1\frac{11}{14}=\left[2\sqrt{3}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}+\frac{1}{2}\cdot\frac{2\sqrt{3}}{10}\right)+\frac{1}{5}\right]\cdot\frac{25}{14}$	1p
	$a=\left(2+\frac{3}{5}+\frac{1}{5}\right)\cdot\frac{25}{14}=\frac{14}{5}\cdot\frac{25}{14}=5\in\boldsymbol{N}$	1p
	b) $b=\left[\frac{5}{\sqrt{6}-1}+\frac{(1-\sqrt{6})^2}{2}\right]\cdot\frac{2}{5}=\left[\frac{5\cdot(\sqrt{6}+1)}{5}+\frac{1-2\sqrt{6}+6}{2}\right]\cdot\frac{2}{5}=\frac{2\sqrt{6}+2+7-2\sqrt{6}}{2}\cdot\frac{2}{5}=\frac{9}{5}$	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
	$BN\|\|DC\Rightarrow\triangle MBN\sim\triangle MDC\Rightarrow\frac{MB}{MD}=\frac{BN}{DC}=\frac{1}{3}$	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 $120^\circ\Rightarrow\sphericalangle ABC=\sphericalangle ACB=30^\circ$	1p
	Cum $\sphericalangle BAM=90^\circ$ și $\sphericalangle MAC=\sphericalangle BAC-\sphericalangle BAM\Rightarrow\sphericalangle MAC=30^\circ$ Deci $\sphericalangle MAC\equiv\sphericalangle MCA\Rightarrow\triangle AMC$ este isoscel	1p
	b) $\triangle BAM$ dreptunghic în A și $\sphericalangle ABM=30^\circ\Rightarrow BM=2AM$	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) $ABCD$ tetraedrul regulat $\Rightarrow\triangle ABC$ echilateral $\Rightarrow A_{ABC}=\frac{l^2\sqrt{3}}{4}$	1p
	$S=3\cdot A_{ABC}=3\frac{4^2\sqrt{3}}{4}=12\sqrt{3}(cm^2)$	1p
	b) N mijlocul muchiei AC, P mijlocul muchiei $AD\Rightarrow NP$ *linie mijlocie* în $\triangle ACD\Rightarrow$ $\Rightarrow NP\|\|CD\Rightarrow\sphericalangle(\widehat{MC,NP})=\sphericalangle(\widehat{MC,CD})=\sphericalangle MCD$	1p
	$\triangle MCD$ este isoscel, E mijlocul lui $CD\Rightarrow ME\perp CD\Rightarrow\triangle MEC$ dreptunghic în $E\Rightarrow$ $\Rightarrow sin(\sphericalangle MCE)=\frac{ME}{MC}$	1p
	CM este înălțime în $\triangle ABC$ echilateral $\Rightarrow CM=\frac{l\sqrt{3}}{2}=\frac{4\sqrt{3}}{2}=2\sqrt{3}$, iar $CE=\frac{CD}{2}=2$ Din teorema lui Pitagora în triunghiul $CEM\Rightarrow ME=\sqrt{CM^2-CE^2}=\sqrt{8}=2\sqrt{2}$ $sin(\sphericalangle MCD)=\frac{ME}{MC}=\frac{2\sqrt{2}}{2\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{6}}{3}$	1p