SIMULAREA EVALUĂRII NAŢIONALE
PENTRU ABSOLVENŢII CLASEI a VIII-a
MATEMATICĂ
Noiembrie 2025

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 punctaj corespunzător.
- Nu se acordă fracţiune de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parţiale, în limitele punctajului indicat în barem.

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

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

SUBIECTUL al II-lea **(30 de puncte)**

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

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

1.	a) Ana are 35 de probleme $\Rightarrow$ Eva 35 – 15 = 20 probleme. Total: 35 + 20 = 55 probleme. $\frac{40}{100}\cdot 55=22\neq 20\Rightarrow$ nu este posibil.	1p 1p
	b) $b=\frac{40}{100}\cdot(a+b)\Rightarrow b=\frac{2}{5}\cdot(2b+15)$ $\Rightarrow 5b=4b+30$ $\Rightarrow b=30$ şi $a=45$.	1p 1p 1p
2.	a) $-4\leq\frac{2x-7}{4}<2 \quad \vert\cdot 4$ $\Leftrightarrow -16\leq 2x-7<8\Rightarrow x\in\left[-\frac{9}{2};\frac{15}{2}\right)$ Suma elementelor mulţimii $A\cap\mathbb{Z}$: – 4 – 3 – 2 – 1 + 0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 18.	2p
	b) $3\sqrt{2}+x=\pm\frac{1}{2}\Rightarrow x=\frac{1}{2}-3\sqrt{2}$ sau $x=-\frac{1}{2}-3\sqrt{2}$ $-\frac{1}{2}-3\sqrt{2}<-\frac{9}{2}\Rightarrow-\frac{1}{2}-3\sqrt{2}\notin A$ $-\frac{9}{2}<\frac{1}{2}-3\sqrt{2}<\frac{15}{2}\Rightarrow\frac{1}{2}-3\sqrt{2}\in A$ $\Rightarrow A\cap B=\left\{\frac{1}{2}-3\sqrt{2}\right\}$	1p 1p 1p
3.	a) $a=\left(\frac{1}{1}-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{5}+\frac{1}{5}-\frac{1}{7}+\frac{1}{7}-\frac{1}{9}\right)\cdot\frac{9}{16}$ $a=\left(\frac{1}{1}-\frac{1}{9}\right)\cdot\frac{9}{16}$; $a=\frac{\cancel{8}}{\cancel{9}}\cdot\frac{\cancel{9}}{\cancel{16}_2}$; $a=\frac{1}{2}$	1p 1p
	b) $b=\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}-\frac{1}{\sqrt{2}}+\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{6}}-\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{6}}+\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{12}}-\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{12}}$ $b=1-\frac{1}{\sqrt{2}}+\frac{1}{\sqrt{2}}-\frac{1}{\sqrt{3}}+\frac{1}{\sqrt{3}}-\frac{1}{\sqrt{4}}$; $b=1-\frac{1}{2}$; $b=\frac{1}{2}$. Deci, $a=b$.	 1p 1p 1p

4.	a)	ΔABC dreptunghic în $A \overset{T.P.}{\Rightarrow} BC^2 = AB^2 + AC^2 \Rightarrow AB = 6$ cm. Fie $BG \cap AC = \{M\} \Rightarrow BM$ mediană, deci în ΔABM dreptunghic în $A \Rightarrow$ (teorema lui PItagora) $BM = 2\sqrt{13}$ cm. $BG = \frac{2}{3}BM = \frac{4\sqrt{13}}{3}$	1p 1p
	b)	Fie $AG \cap BC = \{N\}$, deci $\left.\begin{array}{l} AN \text{ mediană} \\ \sphericalangle BAC = 90^\circ \end{array}\right\} \overset{T.medianei}{\Rightarrow} AN = \frac{BC}{2} = 5$ cm. $AG = \frac{2}{3}AN = \frac{10}{3}$ cm. $\mathscr{P}_{ABG} = AB + AG + BG = 6 + \frac{4\sqrt{13}}{3} + \frac{10}{3}$ $\frac{4\sqrt{13}+10}{3} < 9 \Leftrightarrow 4\sqrt{13} < 17 \Leftrightarrow 208 < 289$ (A)	1p 1p 1p
5.	a)	ACED trapez isoscel $\Rightarrow AE = CD$ şi $CD = AB$, avem $AC = AB$. Deci triunghiul AEB isoscel.	2p
	b)	$ACED$ trapez isoscel $\Rightarrow$ $\left.\begin{array}{l} \sphericalangle ECA = \sphericalangle DAC \\ \text{dar } \sphericalangle DAC = \sphericalangle ACB (\text{alt.int}) \end{array}\right\} \Rightarrow \sphericalangle ECA = \sphericalangle ACB$ $\left.\begin{array}{l} \sphericalangle ECA = \sphericalangle ACB \Rightarrow (CA \text{ bisectoarea } \sphericalangle ECB \\ CE = AD = BC \Rightarrow \Delta ECB \text{ isoscel} \end{array}\right\} \Rightarrow$ $\left.\begin{array}{l} BE \perp AC \\ AC \parallel DE \end{array}\right\} \Rightarrow BE \perp DE \Rightarrow \sphericalangle(BE, DE) = 90^\circ$.	1p 1 p 1p
6.	a)	$\left.\begin{array}{l} \Delta VBC \text{ isoscel} \\ VM \text{ mediană} \end{array}\right\} \Rightarrow VM$ înălţime $\Rightarrow \mathscr{A}_{VBC} = \frac{VM \cdot BC}{2}$ În ΔVMC, $\sphericalangle M = 90^\circ \Rightarrow$ (teorema lui Pitagora) $\Rightarrow VM = 3\sqrt{2}$ cm, deci $\mathscr{A}_{VBC} = 9\sqrt{2}$ cm².	1p 1p
	b)	$\left.\begin{array}{l} \Delta ABC \text{ echilateral} \\ AM \text{ mediană} \end{array}\right\} \Rightarrow \left.\begin{array}{l} AM = \frac{AB\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3} \\ AV = 3\sqrt{3} \end{array}\right\} \Rightarrow$ ΔAVM isoscel de bază VM.	1p

	Simetricul punctului A faţă de VM aparţine mediatoarei segmentului VM, iar $AVSM$ este romb.	1p
	Deci $\left.\begin{array}{l} VS \parallel AM \\ AM \subset (ABC) \\ VS \not\subset (ABC) \end{array}\right\} \Rightarrow VS \parallel (ABC)$	1p