

**SIMULAREA EVALUĂRII NAȚIONALE
PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
MATEMATICĂ
18 aprilie 2026**

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	<p>a) În primul depozit sunt x tone fructe, în al doilea $(918 - x)$ tone de fructe.</p> $x - \frac{x}{10} = 918 - x + \frac{x}{10} \quad \cdot 10 \Rightarrow \text{nu poate fi } 902.$ $9x = 9180 - 9x$ $18x = 9180; x = 510$ <p>În primul depozit sunt 510 tone fructe, iar în al doilea sunt 408 tone fructe.</p>	2p 1p
	<p>b) Fie $y = m$ de tone care trebuie mutate din primul depozit în al doilea.</p> $\frac{510 - y}{4} = \frac{408 + y}{5}$ $2550 - 5y = 1632 + 4y$ $918 = 9y;$ $y = 102.$ <p>Deci 102 tone trebuie mutate.</p>	2p 1p
2.	<p>a) $12 + 4x - 3x^2 - x^3 = 4(3 + x) - x^2(3 + x).$ $= (x + 3)(4 - x^2) = -(x + 3)(x^2 - 4) = -(x + 3)(x - 2)(x + 2)$</p> <p>b) $E(x) = \left(\frac{2x}{x(x-2)} - \frac{4(x+3)}{(x+3)(x-2)(x+2)} + \frac{x^2}{x(x+2)} \right) \cdot \frac{x^2 - 4}{x}$ $E(x) = \left(\frac{2x}{x-2} - \frac{4}{(x-2)(x+2)} + \frac{x}{x+2} \right) \cdot \frac{(x-2)(x+2)}{x}$ $E(x) = \frac{2x+4-4+x^2-2x}{(x-2)(x+2)} \cdot \frac{(x-2)(x+2)}{x};$ $E(x) = \frac{x^2}{x} \Rightarrow E(x) = x, (\forall) x \in \{-3, -2, 0, 2\}.$ <p>Deci $N = 5^0 + 5^2 + 5^4 + 5^6 \dots + 5^{2026}$, cum $5^0 + 5^2 = 26$ și N are 1014 termeni, obținem $N = (5^0 + 5^2) + 5^2(5^0 + 5^2) + \dots + 5^{2024}(5^0 + 5^2)$ $N = 26 + 5^2 \cdot 26 + \dots + 5^{2024} \cdot 26$ $N = 26 \cdot (1 + 5^2 + \dots + 5^{2024}) : 26$</p> </p>	1p 1p 1p 1p

3.	a) $\left. \begin{array}{l} f(3) = -3 + 3 = 0 \\ f(4) = -4 + 3 = -1 \end{array} \right\} \Rightarrow f(1) \cdot f(2) \cdot f(3) + f(4) = 0 + (-1) = -1$	2p
	b) $Gf \cap Ox: f(x) = 0 \Rightarrow -x + 3 = 0 \Rightarrow x = 3; Gf \cap Ox = A(3, 0).$ $Gf \cap Oy: x = 0 \Rightarrow f(0) = 3 \Rightarrow Gf \cap Oy = B(0, 3).$ $OA = OB = 3 \text{ cm} \Rightarrow \triangle AOB \text{ dreptunghic isoscel} \Rightarrow \sphericalangle OAB = 45^\circ.$ $C(0, -3) \Rightarrow OC = -3 = 3 \Rightarrow \triangle OAC \text{ dreptunghic isoscel}$ $\Rightarrow \sphericalangle OAC = 45^\circ.$ $\sphericalangle BAC = 45^\circ + 45^\circ = 90^\circ \Rightarrow AC \perp AB.$ $\text{sim}_{AB}^C = D \Rightarrow AB \text{ mediatoarea segmentului } CD, \text{ așadar } A \text{ este}$ $\text{mijlocul lui } CD \Rightarrow 3 = \frac{0 + x_D}{2} \Rightarrow x_D = 6; 0 = \frac{-3 + y_D}{2} \Rightarrow y_D = 3,$ Deci avem $D(6, 3)$	1p 1p
4.	a) Fie $AD \perp BC$ $\triangle ABC \text{ isoscel} \Rightarrow AD = \sqrt{AC^2 - BD^2} = 18 \text{ cm.}$ $\sphericalangle_{\triangle ABC} = \frac{AB \cdot AC \cdot \sin \sphericalangle BAC}{2} = \frac{AD \cdot BC}{2}.$ $9\sqrt{5} \cdot 9\sqrt{5} \cdot \sin \sphericalangle BAC = 18 \cdot 18 \Rightarrow \sin \sphericalangle BAC = \frac{4}{5}.$	1p 1p
	b) Fie $AD \perp BC, D \in BC.$ Dacă $BN \cap CM = \{P\}$ și $AD \cap MN = \{T\}$, atunci avem A, T și D coliniare și $\triangle AMN$ isoscel $\Rightarrow BCNM$ trapez ortodiagonal isoscel, deci $TD = \frac{MN + BC}{2}.$ $\triangle AMN \sim \triangle ABC \Leftrightarrow \frac{AM}{AB} = \frac{AT}{AD} = \frac{MN}{BC}.$ Notăm $MN = a \Rightarrow TD = \frac{a + 18}{2}.$ $AT = AD - TD \Rightarrow AT = 9 - \frac{a}{2}.$ $\frac{AT}{AD} = \frac{MN}{BC} \Leftrightarrow 9 - \frac{a}{2} = a \Rightarrow a = 6 \text{ cm} \Rightarrow MN = 6 \text{ cm.}$	1p 1p
5.	a) $\sphericalangle ADE \equiv \sphericalangle CDE$ $\sphericalangle CDE \equiv \sphericalangle AED(\text{alt.int.}) \Rightarrow \sphericalangle ADE \equiv \sphericalangle AED \Rightarrow \triangle ADE \text{ isoscel.}$ $\Rightarrow AD = AE = 2 \text{ cm} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} AE = DC \\ AE \parallel DC \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{array}{l} ADCE \text{ paralelogram} \\ AD = DC \end{array} \Rightarrow ADCE \text{ romb.}$	1p 1p
	b) $DC \parallel EB$ $DC = EB = 2 \text{ cm} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} DCBE \text{ paralelogram} \\ DC = CB \end{array} \right\} \Rightarrow DCBE \text{ romb} \Rightarrow$	

$$\text{Deci, } \sin(\sphericalangle APO) = \frac{\frac{5\sqrt{2}}{2}}{\frac{5\sqrt{14}}{4}} = \frac{2}{\sqrt{7}} = \frac{2\sqrt{7}}{7} .$$

1p