

**SIMULAREA EVALUĂRII NAȚIONALE
PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
MATEMATICĂ
30 mai 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.	c)	5p
2.	d)	5p
3.	a)	5p
4.	d)	5p
5.	b)	5p
6.	b)	5p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

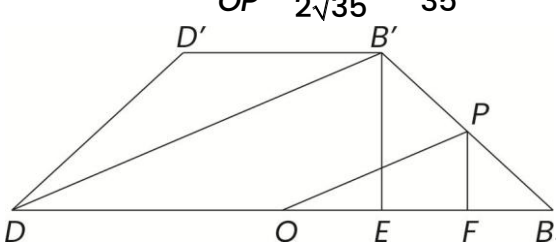
1.	c)	5p
2.	a)	5p
3.	c)	5p
4.	a)	5p
5.	d)	5p
6.	c)	5p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	<p>a) Notăm cu x suma primită de Pavel și cu y suma primită de Luca. Avem: $\frac{x}{8} = \frac{y}{6} \Leftrightarrow y = \frac{6x}{8} = \frac{3x}{4} = \frac{75}{100} \cdot x = 75\% \cdot x.$</p>	2p
	<p>b) $\begin{cases} \frac{x}{8} = \frac{y}{6} \\ \frac{y}{6} + \frac{25}{100} \cdot x = x + y - 110 \end{cases}$</p> <p>$\Rightarrow \begin{cases} y = \frac{3x}{4} \\ x - \frac{x}{4} + y - \frac{y}{6} = 110 \end{cases}$</p> <p>$\Rightarrow \begin{cases} y = \frac{3x}{4} \\ y + y - \frac{y}{6} = 110 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \frac{3x}{4} \\ y = 60 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 80 \text{ lei} \\ y = 60 \text{ lei} \end{cases}$</p>	1p 1p 1p
2.	<p>a) $\frac{2}{x+1} - \frac{4x}{x^2-1} + \frac{3x+6}{2-x-x^2} = \frac{2}{x+1} - \frac{4x}{x^2-1} - \frac{3(x+2)}{x^2+x-2} =$</p> <p>$= \frac{2}{x+1} - \frac{4x}{x^2-1} - \frac{3}{x-1} =$</p> <p>$= \frac{2x-2-4x-3x-3}{(x-1)(x+1)} = \frac{-5x-5}{(x-1)(x+1)} = \frac{-5}{x-1}$</p> <p>pentru $x \neq 1, x \neq -1, x \neq -2.$</p>	1p 1p
	<p>b) $E(x) = -\frac{5}{x-1} \cdot \left(\frac{x-x^3}{5}\right)^{-1}; E(x) = \frac{-5}{x-1} \cdot \frac{5}{x(1-x^2)};$</p> <p>$E(x) = \frac{-5}{x-1} \cdot \frac{x(x-1)(x+1)}{-5}; E(x) = x(x+1); x \in \mathbb{R} \setminus \{-2, -1, 0, 1\};$</p> <p>Avem $E(n) = n(n+1), (\forall) n \in \mathbb{R} \setminus \{-2, -1, 0, 1\},$</p> <p>Deci, $n(n+1) \geq n(2n+5) - 5 \Leftrightarrow n^2 + n \geq 2n^2 + 5n - 5 \Leftrightarrow n^2 + 4n - 5 \leq 0 \Leftrightarrow$</p> <p>$n+2 ^2 \leq 9 \Leftrightarrow n+2 \leq 3 \Leftrightarrow -5 \leq n \leq 1 \Rightarrow n \in \{-5, -4, -3\}.$</p>	1p 1p 1p
3.	<p>a) $f(m) = 6 \Rightarrow 4m + 8 = 6$</p> <p>$\Rightarrow 4m = -2 \Rightarrow m = -\frac{1}{2}$</p>	1p 1p

	<p>b) $f(x) = 0 \Rightarrow 4x + 8 = 0 \Rightarrow x = -2 \Rightarrow Gf \cap Ox = \{M(-2, 0)\};$</p> <p>$f(0) = 8 \Rightarrow Gf \cap Oy = \{N(0, 8)\};$</p> <p>$\mathcal{A}_{MNP} = \frac{NO \cdot MP}{2} \Rightarrow 8 = \frac{8 \cdot m+2 }{2} \Rightarrow$</p> <p>$\Rightarrow m+2 = 2 \Rightarrow m \in \{-4, 0\} \Rightarrow P_1(-4; 0) \text{ și } P_2(0; 0)$</p>	1p
4.	<p>a) $\mathcal{P}_{\triangle ABC} = 36 \Rightarrow 3 \cdot AC = 36 \Rightarrow AC = 12 \text{ cm} \Rightarrow AD = 9 \text{ cm} \text{ și } DC = 3 \text{ cm}$</p> <p>$AB \parallel FC \Rightarrow \triangle DFC \sim \triangle DBA \Rightarrow \frac{DF}{DB} = \frac{FC}{AB} = \frac{DC}{AD} \Rightarrow \frac{FC}{12} = \frac{3}{9} \Rightarrow FC = 4 \text{ cm.}$</p>	1p 1p
	<p>b) $AE = EC = \frac{AC}{2} = 6 \text{ cm}$ $DC = 3 \text{ cm}$ $\Rightarrow FD$ mediană în $\triangle EFD$.</p> <p>$\Rightarrow \mathcal{A}_{CEF} = 2 \cdot \mathcal{A}_{FDC} = 2 \cdot \frac{1}{9} \mathcal{A}_{ABD} =$</p> <p>$= \frac{1}{6} \mathcal{A}_{ABC} \Rightarrow \frac{\mathcal{A}_{CEF}}{\mathcal{A}_{ABC}} = \frac{1}{6}.$</p>	1p 1p 1p
5.	<p>a) $BM = CN \Rightarrow CM = BN.$</p> <p>$AB = BM \Rightarrow \triangle BAM$ isoscel \Rightarrow</p> <p>$\angle BAM = \angle BMA$</p> <p>$\Rightarrow \angle DAM = \angle BMA$ (alt.interne) $\Rightarrow \angle BAM = \angle DAM \Rightarrow$</p> <p>$\Rightarrow AM$ bisectoarea $\angle DAB.$</p> <p>Analog DN bisectoarea $\angle ADC, \angle DAB + \angle ADC = 180^\circ \Rightarrow AM \perp DN.$</p>	1p 1p
	<p>b) În $\triangle ADF$ avem (AM bisectoare și $AM \perp DN \Rightarrow \triangle ADF$ isoscel</p> <p>$\Rightarrow AD = AF$ (1)</p> <p>În $\triangle ADE$ avem DM bisectoare și $DM \perp AE \Rightarrow \triangle ADE$ isoscel</p> <p>$\Rightarrow AD = DE$ (2).</p> <p>Din relațiile (1) + (2) și $AF \parallel DE \Rightarrow ADEF =$ paralelogram și</p> <p>$AE \perp DF$ (sau diag. bis) $\Rightarrow ADEF$ romb</p>	1p 1p
6.	<p>a) $A'C' = l\sqrt{2} \Rightarrow l = 12 \text{ dm}$</p>	

$a_B = \frac{L}{2} = 10 \text{ dm}; a_b = \frac{l}{2} = 6 \text{ dm.}$ $a_t^2 = h^2 + (a_B - a_b)^2 \Rightarrow a_t = 8 \text{ dm.}$ $A_1 = \frac{(P_b + P_B) \cdot a_t}{2} = \frac{(80 + 48) \cdot 8}{2} = 512 \text{ dm}^2.$	1p 1p
<p>b) $\triangle PAB \equiv \triangle PBC$ (L.U.L.) $\Rightarrow \begin{array}{l} PA \equiv PC \Rightarrow \triangle PAC \text{ isoscel} \\ PO \text{ mediană} \end{array} \Bigg \Rightarrow PO \perp AC$</p> <p>$(PAC) \cap (ABD) = AC$ $PO \perp AC$ $BD \perp AC$ $\Bigg \Rightarrow \sphericalangle((PAC); (ABD)) = \sphericalangle BOP$</p> <p>În trapezul isoscel $BDD'B'$ avem $B'E = h = 4\sqrt{3}$ dm și PF linie mijlocie în $\triangle BEB' \Rightarrow PF = 2\sqrt{3}$ dm.</p> <p>$DE = 16\sqrt{2}$ dm, în $\triangle B'DE$ aplicăm Teorema lui Pitagora: $B'D = DE^2 + B'E^2 \Rightarrow B'D = 4\sqrt{35}$ dm</p> <p>OP linie mijlocie în $\triangle BB'D \Rightarrow OP = \frac{B'D}{2} = 2\sqrt{35}$ dm.</p> <p>În $\triangle POF$ avem $\sin(\sphericalangle BOP) = \frac{PF}{OP} = \frac{2\sqrt{3}}{2\sqrt{35}} = \frac{\sqrt{105}}{35}$.</p> 	1p 1p 1p