

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	<p>a) Pentru 23 de răspunsuri corecte a primit $23 \cdot 5 = 115$ puncte. $115 - 102 = 13$ puncte pierdute pentru răspunsuri greșite. Dar $13 \not\div 3$, rezultă că nu este posibil să fi dat 23 de răspunsuri corecte..</p>	2p
	<p>b) $x + y = 30$ și $5x - 3y > 130$ $\Rightarrow 5x - 3(30 - x) > 130 \Rightarrow 5x - 90 + 3x > 130$ $8x > 220 \Rightarrow \left. \begin{array}{l} x > 27,5 \\ x \in \mathbb{N} \end{array} \right\} \Rightarrow x_{\min} = 28.$</p>	1p 1p 1p
2.	<p>a) $x = \frac{2\sqrt{2}+2}{2} - \frac{1}{3\sqrt{2}} = \sqrt{2}+1 - \frac{\sqrt{2}}{6} = 1 + \frac{5\sqrt{2}}{6}.$</p>	2p
	<p>b) $y = \frac{1}{12} \cdot (2 - 10\sqrt{2} + 25) - \frac{7}{4}; y = \frac{27}{12} - \frac{10\sqrt{2}}{12} - \frac{7}{4}; y = \frac{2}{4} - \frac{5\sqrt{2}}{6};$ $y = \frac{1}{2} - \frac{5\sqrt{2}}{6}.$ $\text{Avem } x - y = 1 + \frac{5\sqrt{2}}{6} - \frac{1}{2} + \frac{5\sqrt{2}}{6} =$ $\frac{1}{2} + \frac{5\sqrt{2}}{3} > \frac{1}{2} + 2 = \frac{5}{2}$</p>	1p 1p 1p
3.	<p>a) $E(x) = x^2 - 8x + 16 - 3 - 12x + 2x + 8x^2 - 9x^2 + 6x - 1 + 10x - 8;$ $E(x) = -2x + 4$</p>	2p
	<p>b) $E(1) + E(2) + \dots + E(50) = (-2 \cdot 1 + 4) + (-2 \cdot 2 + 4) + \dots + (-2 \cdot 50 + 4) =$ $= -2 \cdot (1 + 2 + \dots + 50) + 4 \cdot 50$ $= -2 \cdot 50 \cdot 51 : 2 + 4 \cdot 50 = -50 \cdot 51 + 4 \cdot 50 =$ $= 50(-51 + 4) = 50 \cdot (-47) = -2350$</p>	1p 1p 1p
4.	<p>a) În $\triangle ABD$, $\sphericalangle D = 90^\circ$ și $\sphericalangle ABD = 60^\circ$ $\Rightarrow \sin(\sphericalangle ABD) = \frac{AD}{AB} \Leftrightarrow \sin 60^\circ = \frac{12}{AB} \Rightarrow AB = 8\sqrt{3} \text{ cm} \stackrel{T.P.}{\Rightarrow}$ $BD = 4\sqrt{3} \text{ cm}.$ În $\triangle ADC$, $\sphericalangle D = 90^\circ$ și $\sphericalangle ACD = 45^\circ \Rightarrow \triangle ADC$ dreptunghic isoscel \Rightarrow $AD = DC = 12 \text{ cm} \stackrel{T.P.}{\Rightarrow} AC = 12\sqrt{2} \text{ cm}.$</p>	1p

	$\mathcal{P}_{ABC} = AB + AC + BC = 8\sqrt{3} + 12\sqrt{2} + 4\sqrt{3} + 12 = 12(\sqrt{3} + \sqrt{2} + 1) \text{ cm.}$	1p
	<p>b) În $\triangle EBC$ avem: $\left. \begin{array}{l} \sphericalangle BEC = 90^\circ \\ \sphericalangle ECB = 45^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow$</p> <p>$\sphericalangle EBC = 45^\circ \Rightarrow \triangle BHD$ dreptunghic isoscel.</p> <p>$\Rightarrow HD = BD = 4\sqrt{3} \text{ cm} \Rightarrow AH = AD - HD = 4(3 - \sqrt{3}) \text{ cm.}$</p> <p>$\mathcal{A}_{\triangle ABH} = \frac{AH \cdot BD}{2} = 24(\sqrt{3} - 1) \text{ cm}^2.$</p>	1p 1p 1p
5.	<p>a) $\left. \begin{array}{l} AD \parallel BC \\ BC \text{ secantă} \end{array} \right\} \Rightarrow \sphericalangle BCA = \sphericalangle CAD \quad (1)$</p> <p>$ABCD$ dreptunghi $\Rightarrow AO \equiv DO \Rightarrow \sphericalangle CAD \equiv \sphericalangle ADB \quad (2)$</p> <p>Din (1) și (2) $\Rightarrow \sphericalangle BCA \equiv \sphericalangle ADB.$</p> <p>Comparăm $\triangle ADF$ și $\triangle BCE$:</p> <p>$\left. \begin{array}{l} \sphericalangle BCA \equiv \sphericalangle ADF \\ BC \equiv AD \\ \sphericalangle AFD \equiv \sphericalangle BEC(ip.) \end{array} \right\} \xrightarrow{i.u.} \triangle ADF \equiv \triangle BCE \Rightarrow BE \equiv AF..$</p>	1p 1p
	<p>b) $\left. \begin{array}{l} OA = OB; \{O\} = AC \cap BD \\ AF = BE \\ \sphericalangle A = \sphericalangle B = 90^\circ \end{array} \right\} \xrightarrow{i.c.} \triangle OBE \equiv \triangle OAF.$</p> <p>$\Rightarrow \left. \begin{array}{l} OF = OE \\ OD = OC \end{array} \right \Rightarrow \frac{OF}{OD} = \frac{OE}{OC} \Rightarrow FE \parallel CD \left \begin{array}{l} FE \parallel AB \\ AF = BE \\ AF \parallel BE \end{array} \right. \Rightarrow ABEF \text{ trapez isoscel.}$</p>	1p 2p
6.	<p>a) $B'M = MC' = \frac{B'C'}{2} = 10 \text{ cm.}$ În $\triangle BB'M$, $\sphericalangle BB'M = 90^\circ$</p> <p>$\xrightarrow{T.P.} \Rightarrow BM^2 = B'B^2 + B'M^2 = 400 + 100 = 500 \Rightarrow BM = \sqrt{500} = 10\sqrt{5} \text{ cm.}$</p>	2p
	<p>b) Fie $AB' \cap A'B = \{N\}$. $ABB'A'$ dreptunghi $\Rightarrow N$ mijlocul lui AB'.</p> <p>$\left. \begin{array}{l} B'M = MC' \\ AN = NB' \end{array} \right\} \Rightarrow MN \text{ linie mijlocie în } \triangle AB'C' \Rightarrow \left. \begin{array}{l} MN \parallel AC' \\ MN \subset (A'BM) \end{array} \right\}$</p> <p>$\Rightarrow AC' \parallel A'BM.$</p>	1p 2p