

MODEL EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Decembrie - an școlar 2025 - 2026
Matematică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I și SUBIECTUL al II-lea

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie 5 puncte, fie 0 puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

SUBIECTUL al III-lea

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul 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.	b)	5p
3.	d)	5p
4.	c)	5p
5.	d)	5p
6.	b)	5p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) $\frac{A}{2} = \frac{B}{3} = \frac{C}{4} = k \Rightarrow A = 2k; B = 3k; C = 4k$	1p
	$4k = 2 \cdot 2k \Rightarrow C = 2 \cdot A$	1p
	b) $A + B + C = 972 \Leftrightarrow 9k = 972 \Leftrightarrow k = 108$	1p
	$A = 216 \text{ lei}; B = 324 \text{ lei}; C = 432 \text{ lei}$	1p
	$A + B = 540 \text{ lei, cu } 108 \text{ lei mai mult decât Cosmin.}$	1p
2.	a) $a = \left[2\sqrt{3} \cdot \left(\frac{\sqrt{3}}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{2\sqrt{3}}{10} \right) + \frac{1}{5} \right] \cdot \frac{25}{14}$	1p
	$a = \left(2\sqrt{3} \cdot \frac{13\sqrt{3}}{30} + \frac{1}{5} \right) \cdot \frac{25}{14} = \frac{14}{5} \cdot \frac{25}{14} = 5$	1p

	<p>b) $b = \left[\frac{5 \cdot (\sqrt{6} + 1)}{5} + \frac{7 - 2\sqrt{6}}{2} \right] \cdot \frac{2}{5}$</p> <p>$b = \frac{2\sqrt{6} + 2 + 7 - 2\sqrt{6}}{2} \cdot \frac{2}{5} = \frac{9}{5}$</p> <p>$m_g = \sqrt{a \cdot b} = \sqrt{5 \cdot \frac{9}{5}} = 3$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
3.	<p>a) $E(x) = (4x^2 - 4x + 1) - (x^2 - 9) - 3(x^2 - 2)$</p> <p>$E(x) = 4x^2 - 4x + 1 - x^2 + 9 - 3x^2 + 6$</p> <p>$E(x) = -4x + 16$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
	<p>b) $E(x) \geq 8 \Leftrightarrow -4x + 16 \geq 8$</p> <p>$-4x \geq -8 \Leftrightarrow x \leq 2 \Leftrightarrow x \in (-\infty; 2]$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p>
4.	<p>a) $\sphericalangle BAD = 90^\circ, \sphericalangle MAB = 60^\circ \Rightarrow \sphericalangle MAD = 30^\circ$</p> <p>$\triangle MAD$ este isoscel $\Rightarrow \sphericalangle AMD = \sphericalangle ADM = \frac{180^\circ - 30^\circ}{2} = 75^\circ$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p>
	<p>b) $\sphericalangle MBC = \sphericalangle ABC - \sphericalangle ABM = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ; \sphericalangle CBN = 60^\circ \Rightarrow \sphericalangle MBN = 90^\circ$</p> <p>$\triangle MBN$ este dreptunghic isoscel $\Rightarrow \sphericalangle BMN = 45^\circ$</p> <p>$\sphericalangle DMN = \sphericalangle DMA + \sphericalangle AMB + \sphericalangle BMN = 75^\circ + 60^\circ + 45^\circ = 180^\circ \Rightarrow D, M$ și N coliniare</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
5.	<p>a) $\triangle ABC (\sphericalangle A = 90^\circ) \xrightarrow{T.P.} BC = 25 \text{ cm}$</p> <p>$AD = \frac{AB \cdot AC}{BC} = \frac{15 \cdot 20}{25} = 12 \text{ cm}$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p>
	<p>b) Construim $DT \perp AE \xrightarrow{T.C.} AT = \frac{36}{5} \Rightarrow AE = \frac{72}{5} \text{ cm}$. Din T.P $\Rightarrow DT = \frac{48}{5} \text{ cm}$</p> <p>$A_{\triangle ABC} = \frac{AB \cdot AC}{2} = 150 \text{ cm}^2, A_{\triangle ADE} = \frac{AE \cdot DT}{2} = \frac{1728}{25}$</p> <p>$A_{\triangle ADE} = \frac{p}{100} \cdot A_{\triangle ABC} \Leftrightarrow \frac{1728}{25} = \frac{p}{100} \cdot 150 \Leftrightarrow p = 46,08\% A_{\triangle ABC} < 50\% A_{\triangle ABC}$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
6.	<p>a) $ABCD$ pătrat $\Rightarrow AC = l\sqrt{2} = 12\sqrt{2} \text{ cm}$</p> <p>$P_{\triangle SAC} = SA + AC + SC = 10\sqrt{2} + 12\sqrt{2} + 10\sqrt{2} = 32\sqrt{2} \text{ cm}$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p>
	<p>b) $ABCD$ pătrat, $AC \cap BD = \{O\} \Rightarrow O$ este mijlocul lui AC</p> <p>O mijlocul lui AC, M mijlocul lui $SC \Rightarrow OM$ linie mijlocie în $\triangle SAC \Rightarrow OM \parallel SA$</p> <p> $\left. \begin{array}{l} OM \parallel SA \\ OM \subset (MBD) \\ SA \not\subset (MBD) \end{array} \right\} \Rightarrow SA \parallel (MBD)$ </p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>