

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2024 - 2025
Matematică

Simulare

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

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

1.	a) Dacă în prima zi a parcurs 20 km, drumul total ar fi de 40 km, iar a doua zi 10 km $20+10+5=35$ km. Fals, pentru că drumul este de 40 km	1p
	b) Fie x lungimea drumul. A parcurs în prima zi $\frac{x}{2}$, în a doua zi $\frac{x}{4}$, în a treia zi 5 km	1p
	$\frac{x}{2} + \frac{x}{4} + 5 = x$	1p
	$x=20$ km	1p
2.	a) $x^2 - 8x + 15 = x^2 - 3x - 5x + 15 =$ $= x(x - 3) - 5(x - 3) = (x - 3)(x - 5).$	1p
	b) Calculează $E(x)=x+5$	1p
	$ x + 2 < 6 \Leftrightarrow -6 < x + 2 < 6 \Leftrightarrow -8 < x < 4$	1p
	Dar $x \in \mathbf{Z} - \{-5, 3, 5\}$, deci $x \in \{-7, -6, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2\}$	1p
3.	a) Dacă $A(2m; 5) \in G_f \Rightarrow f(2m) = 5$	1p
	$-2m + 3 = 5 \Rightarrow m = -1$	1p

	a) Dacă $G_f \cap OY = \{A\}$ și $G_f \cap OX = \{B\}$, $A_{\Delta ABC} = \frac{AO \cdot BC}{2} = \frac{3 \cdot 4}{2} = 6 \text{ u. a.}$ $A_{\Delta ABC} = \frac{AB \cdot d(C, G_f)}{2} = \frac{3\sqrt{2} \cdot d(C, G_f)}{2} = 6 \text{ u. a.}$ $d(C, G_f) = 2\sqrt{2} \text{ u.l.}$	1p 1p 1p
4.	a) Aflăm $DC=12 \text{ cm}$ (cu teorema Pitagora în ΔADC) și cu teorema Pitagora în ΔODC avem $OD= 12\sqrt{2} \text{ cm}$ $ABCD$-paralelogram $\Rightarrow BD= 2 \cdot OD$, deci $BD = 24\sqrt{2} \text{ cm}$ b) $P_{ABCD}=2(AB+BC)$ $P_{ABCD}=(24+24\sqrt{2}) \text{ cm}$ $A_{ABCD} = 2 \cdot A_{ACD} = CD \cdot AC = 12 \cdot 24 \text{ cm}^2 = 288 \text{ cm}^2$	1p 1p 1p 1p
5.	a) $AB=AM=10 \text{ cm}$. În ΔADM aplicăm teorema lui Pitagora și avem $DM=8 \text{ cm}$ $AB=DC=10 \text{ cm}$, iar $MC = DC - DM = 10 \text{ cm} - 8 \text{ cm} = 2 \text{ cm}$ b) Avem $AE \perp BM$ și ΔABM isoscel $\Rightarrow (AE \text{ bis. } \sphericalangle BAM, \text{ deci } m(\sphericalangle BAE) = m(\sphericalangle MAE))$ Cum $AB \parallel DE$ și $AE \text{ sec.}$ $\xrightarrow{\text{a.l.}} m(\sphericalangle BAE) = m(\sphericalangle MEA)$ Deci, $m(\sphericalangle MAE) = m(\sphericalangle MEA) \Rightarrow \Delta MAE$ isoscel, cu $AM = ME = 10 \text{ cm}$. $\left. \begin{array}{l} AB = ME \\ AB \parallel ME \end{array} \right\} \Rightarrow AMEB \text{ paralelogram}$ Cum $AMEB$ paralelogram și $AB = AM \Rightarrow AMEB$ romb.	1p 1p 1p 1p 1p
6.	a) $\left. \begin{array}{l} BD' \cap (ADD') = \{D'\} \\ BA \perp (ADD') \end{array} \right\} \Rightarrow m\angle(BD', (ADD')) = m\angle(BD', AD') = m\angle BD'A$ în $\Delta AD'B$: $m\angle BAD' = 90^\circ$ și $m\angle BD'A = 30^\circ$ avem $AD'=12\sqrt{3} \text{ cm}$ în $\Delta AD'A'$: $m\angle D'A'A = 90^\circ$, aplicăm th. Pitagora $\Rightarrow AA'=12\sqrt{2} \text{ cm}$ b) $A_{\text{coala de hârtie}}=27 \cdot 40 \text{ cm}^2 = 1080 \text{ cm}^2$ și $A_t = A_l + 2 A_b$ $A_b=144 \text{ cm}^2$, $A_l=576\sqrt{2} \text{ cm}^2$, $A_t=(576\sqrt{2} + 288) \text{ cm}^2$ Cum $A_{\text{coala de hârtie}} < A_t \Rightarrow$ nu putem împacheta	1p 1p 1p 1p