

Evaluarea națională pentru absolvenții clasei a VIII-a
Februarie 2023
Matematică
Barem de evaluare și de notare

Simulare județeană

- 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 de barem.

SUBIECTUL I

(30 puncte)

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 puncte)

1.	a) $45 = 11b + 2 \Rightarrow 11b = 43$	1p
	43 nu este divizibil cu 11 $\Rightarrow a$ nu poate fi 45	1p
	b) $\begin{cases} a = 11b + 2 \\ \frac{a+b}{2} = 25 \end{cases}$	1p
	$a=46$	1p
	$b=4$	1p
2.	a) $a = \frac{2\sqrt{5}}{15} - \frac{5-\sqrt{5}}{5} - \frac{\sqrt{5}}{3}$	1p
	$a = -1$	1p

	<p>b) $(6a - b + 2\sqrt{3})^{2023} = (-6 - 2\sqrt{3} + 5 + 2\sqrt{3})^{2023}$ $= (-1)^{2023}$ $= -1$</p>	<p>1p 1p 1p</p>
3.	<p>a) $E(x) = \frac{x^2+4x+4}{x^2-25} \cdot \frac{x^2-25}{2x+4}$ $E(x) = \frac{(x+2)^2}{2(x+2)} = \frac{x+2}{2}$</p>	<p>1p 1p</p>
	<p>c) $\left 4 \cdot \frac{x+2}{2} - 5 \right = 5$ $2x - 1 = 5 \Rightarrow x \in \{-2; 3\}$ $x \in \mathbb{R} / \{-5; -2; 5\} \Rightarrow \mathcal{S} = \{3\}$</p>	<p>1p 1p 1p</p>
4.	<p>a) ΔDAB dreptunghic isoscel $\Rightarrow \sphericalangle DAB = 45^\circ$, ΔEAC dreptunghic isoscel $\Rightarrow \sphericalangle EAC = 45^\circ$ $\sphericalangle DAE = \sphericalangle DAB + \sphericalangle BAC + \sphericalangle EAC = 180^\circ \Rightarrow D, A, E$ coliniare</p>	<p>1p 1p</p>
	<p>b) AM mediană $\Rightarrow AM = BM = MC$ $AM = BM$ și $AD = DB \Rightarrow DM$ mediatoarea segmentului $AB \Rightarrow PA = 6$ cm și $\sphericalangle APM = 90^\circ$ EM mediatoarea segmentului $AC \Rightarrow AQ = 8$ cm și $\sphericalangle AQM = 90^\circ$. $APMQ$ dreptunghi $\Rightarrow A_{APMQ} = 48$ cm²</p>	<p>1p 1p 1p</p>
5.	<p>a) $NC \parallel AB \Rightarrow \Delta NCM \sim \Delta ABM \Rightarrow$ $\Rightarrow \frac{NC}{AB} = \frac{CM}{BM} \Rightarrow NC = 6$ cm</p>	<p>1p 1p</p>
	<p>b) $AC = 18\sqrt{2}$ cm, $AM = 9\sqrt{13}$ cm $A_{\Delta ACM} = 81$ cm² $A_{\Delta ACM} = \frac{AC \cdot AM \cdot \sin(\sphericalangle CAM)}{2} \Rightarrow \sin(\sphericalangle CAM) = \frac{1}{\sqrt{26}} = \frac{\sqrt{26}}{26}$.</p>	<p>1p 1p 1p</p>
6.	<p>a) ΔABC dreptunghic $AC^2 = AB^2 + BC^2 \Rightarrow AC = 25$ cm $ACGE$ pătrat $\Rightarrow AE = 25$ cm</p>	<p>1p 1p</p>
	<p>b) $NP \parallel EF, P \in FG$ și $EF \perp (BFC) \Rightarrow NP \perp (BFC)$ $p_{r(BFC)}MN = MP \Rightarrow \sphericalangle[MN, (BFC)] = \sphericalangle NMP$ $NP = 16$ cm, $MP = \sqrt{409}$ cm $\Rightarrow \operatorname{tg}(\sphericalangle NMP) = \frac{NP}{MP} = \frac{16\sqrt{409}}{409}$</p>	<p>1p 1p 1p</p>