

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

Simulare județeană

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
	$a=46$ $b=4$	1p 1p
2.	a) $a = \frac{2\sqrt{5}}{15} - \frac{5-\sqrt{5}}{5} - \frac{\sqrt{5}}{3}$ $a = -1$	1p 1p
	b) $(6a - b + 2\sqrt{3})^{2023} = (-6 - 2\sqrt{3} + 5 + 2\sqrt{3})^{2023}$ $= (-1)^{2023}$ $= -1$	1p 1p 1p
	3. a) $E(x) = \frac{x^2+4x+4}{x^2-25} \cdot \frac{x^2-25}{2x+4}$ $E(x) = \frac{(x+2)^2}{2(x+2)} = \frac{x+2}{2}$	1p 1p

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