

Evaluarea națională pentru absolvenții clasei a VIII-a

Mai 2025

Matematică

Barem de evaluare și de notare

Simulare județeană

SUBIECTUL I

(30 puncte)

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 puncte)

1.	a) Înlocuiește $3(10 - 8) = 10 + 8$ Observă că $6 \neq 18$, deci numărul $\overline{abc}$ nu poate fi 108.	1p
	b) $3(\overline{ab} - c) = \overline{ab} + c \Leftrightarrow 3 \cdot \overline{ab} - 3 \cdot c = \overline{ab} + c$ $\Leftrightarrow 2 \cdot \overline{ab} = 4 \cdot c \Leftrightarrow \overline{ab} = 2 \cdot c$ $\overline{abc} \in \{105, 126, 147, 168, 189\}$	1p
		1p
2.	a) $x^2 - 3x - 10 = x^2 - 5x + 2x - 10$ Deci $x(x - 5) + 2(x - 5) = (x - 5)(x + 2)$	1p
	b) $E(x) = \frac{1}{x}$, $[(1 - E(2))(1 - E(3))(1 - E(4))]^{-1} = \left[\left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right)\right]^{-1}$ $\Rightarrow \left(\frac{1}{4}\right)^{-1} = 4 = 2^2 = \text{pătrat perfect}$	1p
		1p
3.	a) $f(-2) = 3 \Rightarrow -2a + b = 3$ și $f(2) = -1 \Rightarrow 2a + b = -1$ $a = -1, b = 1$	1p
	b) $G_f = AB, f(x) = -x + 1$ A, B, C sunt coliniare $\Leftrightarrow C \in AB \Leftrightarrow f(3m) = 2m - 1$ $-3m + 1 = 2m - 1, m = \frac{2}{5}$	1p
		1p
4.	a) În triunghiul ABC, $\text{tg}(\sphericalangle C) = \frac{AB}{AC} \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{6}{AC} \Rightarrow AC = 6\sqrt{3} \text{ cm}$ $A_{\triangle ABC} = \frac{AB \cdot AC}{2} = 18\sqrt{3} \text{ cm}^2$	1 p
		1 p

	b) $\sphericalangle ABC = 60^0 \Rightarrow \sphericalangle ABD = 120^0$. Cum $\triangle ABD$ isoscel $\Rightarrow \sphericalangle ADB = \sphericalangle BAD = 30^0$ În $\triangle ABE$, $\sphericalangle BAD = 30^0 \Rightarrow BE = \frac{AE}{2}$, $\triangle EDB$ isoscel, cu $DE = BE = \frac{AE}{2}$ $DE = \frac{AD}{3}$	1p 1p 1p
5.	a) $AD = \frac{2AB}{3}$, $A_{ABCD} = \frac{2}{3}AB^2$ $AB=24$ cm.	1p 1p
	b) $AD = \frac{2AB}{3} \Rightarrow AD=16$ cm. $\sphericalangle DMA = \sphericalangle MDP$ și $\sphericalangle DAM = \sphericalangle DMP \Rightarrow \triangle AMD \sim \triangle MDP$ $DP = \frac{100}{3}$ cm $\Rightarrow CP = \frac{28}{3}$ cm.	1p 1p 1p
6.	a) M- mijlocul muchiei BC $\Rightarrow \sphericalangle((VBC), (ABC)) = \sphericalangle VMO = 60^0 \Rightarrow VO = 6\sqrt{3}$ cm $A_{ABCD} = 12^2 = 144$ cm², $V = \frac{1}{3} \cdot 144 \cdot 6\sqrt{3} = 288\sqrt{3}$ cm³	1p 1p
	b) $PP' \parallel VO, P' \in OB, VO \perp (ABC) \Rightarrow PP' \perp (ABC) \Rightarrow \sphericalangle(OP, (ABC)) = \sphericalangle POB$ $A_{APC} = \frac{AC \cdot OP}{2} = \text{minimă}, AC = \text{constantă} \Leftrightarrow OP - \text{minimă} \Leftrightarrow OP \perp VB$ în $\triangle VOB$ $\sphericalangle POB = 90^0 - \sphericalangle VBO = \sphericalangle OVB \Rightarrow \cos(\sphericalangle POB) = \cos(\sphericalangle OVB) = \frac{VO}{VB} = \frac{\sqrt{15}}{5}$.	1p 1p 1p