

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.	d)	5p
3.	b)	5p
4.	b)	5p
5.	b)	5p
6.	a)	5p

SUBIECTUL al II-lea

(30 puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 puncte)

1.	a) $14 \cdot 15 = 210$ bomboane $365 - 210 = 155$ bomboane 155 nu este divizibil cu 15, deci nu este posibil să fie 14 cutii cu 15 bomboane b) $14x + 15y = 365$, unde x este numărul cutiilor cu 14 bomboane, iar y este numărul cutiilor cu 15 bomboane $365 : 5$ și $15y : 5 \Rightarrow x : 5$ $x + y < 26 \Rightarrow x = 10 \Rightarrow y = 15$	1p 1p 1p 1p 1p
2.	a) $\frac{3x-9}{x^2-2x-3} = \frac{3(x-3)}{x(x-3)+(x-3)}$ $\frac{3(x-3)}{(x-3)(x+1)} = \frac{3}{x+1}$, $x \neq -1, x \neq 3$ b) $E(x) = \left(\frac{3}{x+1} - \frac{4x+3}{x^2-1} + \frac{3}{x-1} \right) \cdot (x^2 - 1) = \frac{3x-3-4x-3+3x+3}{x^2-1} \cdot (x^2 - 1) = 2x - 3$ $2x - 3 \leq 3 \Leftrightarrow -3 \leq 2x - 3 \leq 3 \Leftrightarrow 0 \leq x \leq 3$ $x \in [0; 3], x \in \mathbf{R} \setminus \{-1; 1; 3\} \Rightarrow S = [0; 3] \setminus \{1\}$	1p 1p 1p 1p 1p
3.	a) $f(-3) = -4; f(3) = 8$ $f(-3) + f(3) = 4$ b) $A(-1; 0); B(0; 2)$ $AB = \sqrt{5}; BC = \sqrt{20}; AC = 5$ $AC^2 = AB^2 + BC^2$, deci triunghiul ABC este dreptunghic	1p 1p 1p 1p 1p

4.	a) $A_{MBD} = 12 \text{ cm}^2$; $A_{MBP} = 6 \text{ cm}^2$ $A_{BDMP} = 18 \text{ cm}^2$	1p 1p
	b) R simetricul lui P față de A $\Rightarrow PA = AR = 2 \text{ cm}$; ΔMAR dreptunghic isoscel $\Rightarrow \sphericalangle RMA = \sphericalangle ARM = 45^\circ$ $\sphericalangle DRE = 45^\circ$, unde $\{E\} = MR \cap DB$; ΔDAB dreptunghic isoscel $\Rightarrow \sphericalangle ADB = \sphericalangle DBA = 45^\circ \Rightarrow \sphericalangle DER = 90^\circ$ În triunghiul MBD, DA și ME înălțimi, $\{R\} = ME \cap DA$, deci R este ortocentrul triunghiului MBD.	1p 1p 1p
5.	a) $\Delta ABC \Rightarrow BC = 15 \text{ cm}$ $BN = \frac{BC}{3} = 5 \text{ cm} \Rightarrow BN = 10 \text{ cm}$	1p 1p
	b) $\frac{BM}{BA} = \frac{BN}{BC} \Rightarrow MN \parallel AC \Rightarrow \sphericalangle BMN = 90^\circ$ $\Delta BMP \sim \Delta BAD \Rightarrow MP = 4 \text{ cm}$ ΔAMP: $\sphericalangle AMP = 90^\circ \Rightarrow AP^2 = MP^2 + AM^2 \Rightarrow AP = 5 \text{ cm}$	1p 1p 1p
6.	a) Fie M mijloc BC, ΔVOM cu $\sphericalangle O = 90^\circ \Rightarrow VM = 3\sqrt{3} \text{ cm}$ $A_l = \frac{P_b \cdot a_p}{2} = \frac{4 \cdot 6 \cdot 3\sqrt{3}}{2} = 36\sqrt{3} \text{ cm}^2$	1p 1p
	b) $BO \perp (VAC)$, $OE \perp VC$, $OE, VC \subset (VAC) \xRightarrow{T_3 \perp} BE \perp VC$ $(VAC) \cap (VBC) = VC$, $OE \perp VC$, $OE \subset (VAC)$, $BE \perp VC$, $BE \subset (VBC) \Rightarrow$ $\sphericalangle((VAC); (VBC)) = \sphericalangle(OE; BE) = \sphericalangle BEO$ ΔBOE, $\sphericalangle E = 90^\circ \Rightarrow \text{tg} \sphericalangle BEO = \frac{OB}{OE} = \frac{3\sqrt{2}}{3} = \sqrt{2}$	1p 1p 1p