

Evaluarea națională pentru absolvenții clasei a VIII-a
Ianuarie 2024
Matematică
Barem de evaluare și de notare

Simulare județeană

SUBIECTUL I

(30 puncte)

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 puncte)

1.	a) $91:10=9 \text{ rest } 1$ $1 \neq 9$ deci numărul de copii nu poate fi egal cu 91	1p 1p
	b) $m = \text{nr. mese}, c = \text{nr. copii}, 8m+3=c,$ $10(m-3)+9=c$ $m=12, c=99$	1p 1p 1p
2.	a) $E(x) = 4x^2 - 4x + 1 - 3(x^2 - 1) - 9 =$ $x^2 - 4x - 5 = (x - 5)(x + 1)$	1p 1p
	b) $\frac{7(n-5)}{(n-5)(n+1)} = \frac{7}{n+1} \in \mathbb{Z}$ $n + 1 \in D_7$ $n \in \{0; 6\}$	1p 1p 1p
3.	a) $a = \frac{1}{5\sqrt{3}}(10\sqrt{3} + 5 \cdot 2\sqrt{3}) =$ $\frac{1}{5\sqrt{3}} \cdot 20\sqrt{3} = 4$	1p 1p
	b) $b = 5\sqrt{2} \left(\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{4\sqrt{3}}{\sqrt{6}} \right) = 25$ $m_g = \sqrt{a \cdot b} = 10$ $[3\sqrt{11} + 2] = 11 \Rightarrow m_g < [3\sqrt{11} + 2]$	1p 1p 1p
4.	a) $\sphericalangle BAD = \sphericalangle CAE = 90^\circ - \sphericalangle DAE$ $\triangle ABD \equiv \triangle ACE \Rightarrow BD \equiv CE$	1p 1p
	b) $\triangle ABE$ dreptunghic, AD mediană $\Rightarrow AD=DE$ $\triangle ADE$ echilateral, $\sphericalangle B = 30^\circ$ $CF = \frac{BC}{2} = 12 \text{ cm}$	1p 1p 1p
5.	a) $BE = 5 \text{ cm} \Rightarrow BF = CF = OB = OC = 5\sqrt{2} \text{ cm}$ $\sphericalangle BOC = 90^\circ \Rightarrow OBFC$ pătrat	1p 1p

	b) DCFO paralelogram M mijlocul lui DF $\Rightarrow$ M mijlocul lui OC A, O, C coliniare $\Rightarrow$ A, O, M coliniare	1p 1p 1p
6.	a) $\triangle ABC$ echilateral $\Rightarrow A_{\triangle ABC} = \frac{l^2\sqrt{3}}{4}$ $A_{\triangle ABC} = \frac{225\sqrt{3}}{4} cm^2$	1p 1p
	b) $\triangle ABC$ echilateral, M=centru de greutate $\Rightarrow AM \perp BC$ $DO \perp BC, AM, DO \subset (AMD), AM \cap DO = \{T\}, T =$ mijlocul lui BC $\Rightarrow BC \perp (AMD)$	1p 1p
	$OM \subset (AMD) \Rightarrow BC \perp OM$	1p