

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**Varianta 32**

Prof: IVĂNESCU-GLIGA LILIANA

♦ 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 în barem.

♦ Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului obținut la 10.

SUBIECTUL I (30 de puncte)

1.	$x - x = 3 \Leftrightarrow 0 = 3$	2p
	$-x - x = 3 \Rightarrow x = -1,5$	2p
	$S = \{-1,5\}$	1p
2.	$\Delta = 25$	1p
	$x_1 = 2, x_2 = -3$	2p
	$x_1^3 + x_2^3 = -19$	2p
3.	$A_6^5 - A_6^4 = 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3$	2p
	$A_5^4 - A_5^3 = 5 \cdot 4 \cdot 3$	2p
	$E = 6$	1p
4.	$\mathbb{Z}_5 = \{\hat{0}, \hat{1}, \hat{2}, \hat{3}, \hat{4}\}$	1p
	Verificarea elementelor din $\mathbb{Z}_5$	2p
	$S = \emptyset \Rightarrow P = 0$	2p
5.	$\overrightarrow{OA} = (-5, 0)$	1p
	$\overrightarrow{AB} = (3, 2)$	2p

	$\overrightarrow{OM} = (-\frac{7}{2}, 1)$	2p
6.	$m(A) = 120^\circ$, fie $AD \perp BC$ În ΔABD : $\frac{AD}{\sin B} = \frac{BD}{\sin A} \Rightarrow AD = \frac{3\sqrt{3}}{2}$ $S_{ABC} = 9\sqrt{3}$	1p 2p 2p

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

1.	$a_{12}a_{21} = -3$	2p
a)	$a_{11}a_{22} = 2m$	2p
	$S = -(3 + 2m)$	1p
b)	$\det A = -1 = -S$	2p
	$m = -2$	3p
c)	$A^{-1} = \frac{1}{\det A} A^*$	1p
	$m = -1 \Rightarrow \det A = 1$	1p
	$A^* = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ -3 & 2 \end{pmatrix} = A^{-1}$	3p
2.	$r = 0$	2p
a)	Verificare $f(-2) = 0$	3p
b)	$f = (X^2 - 2)(X^2 - 4)$	3p
	$f = (X^2 - 2)(X - 2)(X + 2)$	2p
c)	$f = (X - \sqrt{2})(X + \sqrt{2})(X - 2)(X + 2)$	1p
	$x_1 = \sqrt{2}, x_2 = -\sqrt{2}, x_3 = 2, x_4 = -2$	4p

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

1. a)	$f'(x) = e^{-x}(1-x)$ $f'(0) = 1$	3p 2p
b)	$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty \cdot 0 =$ $= \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x}{e^x} = \frac{\infty}{\infty} =$ $= \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{e^x} = 0$	2p 1p 2p
c)	$f''(x) = e^{-x}(x-2)$ $x = 2$ un singur punct de inflexiune	3p 2p
2. a)	$F(x) = \frac{2^x}{\ln 2} + \frac{x^3}{3} + e^x + C$ $F_1(0) = 1 \Rightarrow C = -\frac{1}{\ln 2}$ $F_1: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, F_1(x) = \frac{2^x}{\ln 2} + \frac{x^3}{3} + e^x - \frac{1}{\ln 2}$	2p 2p 1p
b)	$\int_0^1 f(x) dx = F(x) \Big _0^1 =$ $= \frac{1}{\ln 2} - \frac{2}{3} + e$	3p 2p
c)	$\text{Aria} \int_1^2 g(x) dx =$ $= \int_1^2 x^2 dx$ $\text{Aria}(\Gamma_g) = \frac{7}{3}$	1p 2p 2p