



TEST-GRILĂ

La disciplina: **MATEMATICĂ**

1. (5p) Suma soluțiilor ecuației $(x - 2)^3 - (2x + 1)^3 + 7x^3 + 21 = 0$ este:

- a. $\frac{1}{3}$
- b. $-\frac{1}{3}$
- c. $\frac{2}{3}$
- d. $-\frac{2}{3}$
- e. 1

2. (10p) Fie parabola $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}, f(x) = ax^2 + bx + c$ cu $a, b, c \in \mathbf{R}, a \neq 0$, al cărei vârf este $V(1, -2)$ iar graficul său trece prin punctul $A(0,0)$. Atunci $S = a + b + \sqrt{2}c$ este:

- a. $S = 2$
- b. $S = 6$
- c. $S = -2$
- d. $S = -4$
- e. $S = 4$

3. (5p) Valoarea lui $x \in \mathbf{R}$ care verifică ecuația $2^{x-2} = 4^{2x}$ este:

- a. $x = \frac{2}{3}$
- b. $x = -\frac{2}{3}$
- c. $x = \frac{1}{3}$
- d. $x = -\frac{1}{3}$
- e. $x = 0$

4. (10p) Se consideră $(a_n)_{n \geq 1}$ progresie aritmetică, cu rația nenulă și $S_n = a_1 + \dots + a_n$ pentru orice n număr natural nenul. Care din următoarele relații este adevărată?

- a. $S_{10} = 5(a_4 + a_6)$
- b. $S_{10} = 5(a_4 + a_5)$
- c. $S_{10} = 5(a_5 + a_6)$
- d. $S_{10} = 5(a_2 + a_8)$
- e. $S_{10} = 10(a_5 + a_6)$

5. (10p) Dacă $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix} \in M_2(\mathbf{R})$, $I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \in M_2(\mathbf{R})$ și $S = p + q$, unde $p, q \in \mathbf{R}$ verifică $A^2 = pA + qI_2$, atunci

- a. $S = 3$
- b. $S = -1$
- c. $S = 2$
- d. $S = 1$
- e. $S = -2$



6. (10p) Se consideră sistemul de ecuații

$$\begin{cases} mx + m^2y - z = m^2 \\ x - my + z = 1 \\ -x + y - z = 1 \end{cases}, \text{ unde } m \in \mathbf{R}.$$

Sistemul este compatibil determinat pentru:

- a. $m = 1$
- b. $m = -1$
- c. $m \in \mathbf{R} \setminus \{1\}$
- d. $m \in \mathbf{R} \setminus \{-1\}$
- e. $m \in \mathbf{R} \setminus \{-1, 1\}$

7. (10p) Dacă $L = \lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x > 1}} \frac{\int_1^x \ln t dt}{(x-1)^2}$, atunci:

- a. $L = 0$
- b. $L = \frac{1}{2}$
- c. $L = \frac{1}{3}$
- d. $L = \ln \frac{1}{2}$
- e. $L = \ln 2$

8. (10p) Fie funcția $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, definită prin

$$f(x) = \begin{cases} e^x, & x \in (-\infty, 0), \\ x + b, & x \in [0, +\infty). \end{cases}$$

Valoarea parametrului real b pentru care f este continuă pe $\mathbf{R}$ este:

- a. $b \in \mathbf{R} \setminus \{1\}$
- b. $b = -1$
- c. $b = 0$
- d. $b = e$
- e. $b = 1$

9. (10p) Dacă $f: (-1, +\infty) \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = (x-1)e^x$ atunci:

- a. f are exact două puncte de extrem
- b. f este monoton descrescătoare pe $(0, +\infty)$
- c. f are un singur punct de extrem
- d. f este monoton crescătoare pe $(-1, 0)$
- e. f nu are puncte de extrem

10. (10p) Dacă $L = \lim_{n \rightarrow +\infty} \int_{\frac{1}{n}}^2 e^x (x-1) dx$ atunci:

- a. $L = 0$
- b. $L = 2$
- c. $L = 1$
- d. $L = -2$
- e. $L = -1$

Academia de Studii Economice din București
 Facultatea de Cibernetică, Statistică și Informatică
 Economică

Simularea examenului de admitere – mai 2025

BAREM

Codul grilei: **M a1**

Cod Grilă

1	2	3	4	5	6
☒	☐	☐	☐	☐	☐

Disciplină

- ☒ Matematică (în limba română)
- ☐ Matematică (în limba engleză)
- ☐ Limba Română + Economie

Nr.	A	B	C	D	E	
1	☒	☐	☐	☐	☐	5p
2	☐	☐	☒	☐	☐	10p
3	☐	☒	☐	☐	☐	5p
4	☐	☐	☒	☐	☐	10p
5	☐	☐	☐	☒	☐	10p
6	☐	☐	☐	☐	☒	10p
7	☐	☒	☐	☐	☐	10p
8	☐	☐	☐	☐	☒	10p
9	☐	☐	☒	☐	☐	10p
10	☐	☒	☐	☐	☐	10p