

TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ

Disciplina Matematică

<https://profesorjitaruionel.com>

Clasa a XII-a M1

MODEL

- Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor din Partea I și din Partea a II-a se acordă 90 de puncte. Din oficiu se acordă 10 puncte.
- Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul de lucru efectiv este de 50 minute.

PARTEA I Scrieți litera corespunzătoare răspunsului corect.

(40 de puncte)

- 5p 1. În mulțimea S_3 , a permutărilor de 3 elemente, se consideră permutările $\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ și $\tau = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$.
Soluția ecuației $\sigma x = \tau$ este egală cu:
- A. $x = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$ B. $x = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ C. $x = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ D. $x = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$
- 5p 2. Se consideră matricea $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 3 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \in \mathcal{M}_3(\mathbb{R})$. Matricea A^2 este egală cu:
- A. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 7 \\ 0 & 3 & 3 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ B. $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 0 & 3 & 3 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ C. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 7 \\ 0 & 1 & 6 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 3 \\ 0 & 1 & 6 \\ 0 & 0 & 4 \end{pmatrix}$
- 5p 3. Suma soluțiilor ecuației $\begin{vmatrix} x & 1 & 2 \\ 2 & x & 3 \\ 3 & -2 & 1 \end{vmatrix} = 0$ este egală cu:
- A. -2 B. 0 C. 1 D. 2
- 5p 4. Aria triunghiului care are vârfurile $A(-1,0)$, $B(2,1)$ și $C(1,4)$ este egală cu:
- A. 5 B. 7 C. $\frac{11}{2}$ D. $\frac{15}{2}$
- 5p 5. Cel mai mic număr natural nenul k , pentru care matricea $B = \begin{pmatrix} 2 & x & 3 \\ x & -1 & x \\ 1 & 2 & k \end{pmatrix} \in \mathcal{M}_3(\mathbb{R})$ este inversabilă pentru orice $x \in \mathbb{R}$, este:
- A. $k = 1$ B. $k = 2$ C. $k = 3$ D. $k = 4$
- 5p 6. Numărul real $L = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{3+x} - 2}{x-1}$ este egal cu:
- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{2}$ C. 0 D. $+\infty$
- 5p 7. Ecuația tangentei în punctul $x_0 = 1$ la graficul funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - x$ este:
- A. $y = x$ B. $y = x - 1$ C. $y = 1 - x$ D. $y = x + 1$

