

TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ
Disciplina Matematică

<https://profesorjitaruionel.com>

Clasa a XI-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.

(35 de puncte)

- 5p 1. Partea întreagă a numărului $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ este egală cu:
A. 0 B. 2 C. 3 D. 4
- 5p 2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 1$. Valoarea $(f \circ f)(2)$ este egală cu:
A. 8 B. 6 C. 4 D. -2
- 5p 3. Mulțimea soluțiilor ecuației $\lg^2 x - 5 \lg x + 6 = 0$ este:
A. $\{10, 100\}$ B. $\{100, 1000\}$ C. $\{2, 3\}$ D. $\{-6, 1\}$
- 5p 4. Valoarea minimă a funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 4x^2 - 7x + 3$ este:
A. $-\frac{7}{8}$ B. $\frac{7}{8}$ C. $\frac{1}{16}$ D. $-\frac{1}{16}$
- 5p 5. Domeniul maxim de definiție al funcției $f: D \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \log_2 \frac{x-1}{x-2}$ este mulțimea:
A. $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$ B. $D = (2, +\infty)$ C. $D = (-\infty, 1) \cup (2, +\infty)$ D. $D = (-\infty, 1] \cup [2, +\infty)$
- 5p 6. Mulțimea soluțiilor inecuației $\sqrt[3]{2-x^2} \geq 1$ este egal cu:
A. $[-1, 1]$ B. $(-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$ C. $(-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$ D. $(-1, 1)$
- 5p 7. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = e^x + 1$. Imaginea funcției f este mulțimea:
A. $(-\infty, 1]$ B. $(1, +\infty)$ C. $(-\infty, 1)$ D. $[1, +\infty)$

PARTEA a II-a La următoarele probleme se cer rezolvări complete.

(55 de puncte)

1. Se consideră funcția $f: (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 1 - 2x + \log_{\frac{1}{2}} x$.
- 10p a) Studiați monotonia funcției f pe $(0, +\infty)$.
- 10p b) Determinați coordonatele punctului de intersecție al reprezentării grafice a funcției f cu dreapta de ecuație $y = -2x + 2$.
2. Într-un reper cartezian se consideră punctele $A(1, 2)$, $B(2, -2)$ și $C(4, 6)$.
- 5p a) Determinați ecuația dreptei AB .
- 5p b) Determinați ecuația înălțimii duse din A în triunghiul ABC .
- 5p c) Calculați $A_{\Delta ABC}$.
- 20p 3. Determinați $m \in \mathbb{R}$ astfel încât funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = (m^2 - 2)x - 3$ să fie strict descrescătoare.