

TEST DE EVALUARE ÎNȚIALĂ

Disciplina Matematică

M2

Clasa a IX-a (3 ore)

<https://profesorjitaruionel.com>

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 singurului răspunsului corect.

(30 de puncte)

- 5p 1. Rezultatul calculului $\frac{3}{4} + \frac{7}{10} \cdot \frac{5}{14}$ este:
- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{29}{56}$ C. 1 D. $\frac{29}{112}$
- 5p 2. Soluția ecuației $2y + 5 = 7$ este:
- A. $y = 1$ B. $y = 0$ C. $y = -1$ D. $y = -2$
- 5p 3. Aria unui triunghi dreptunghic cu lungimile catetelor de 16 cm și 12 cm este egală cu:
- A. 192 cm^2 B. 96 cm^2 C. 28 cm^2 D. 240 cm^2
- 5p 4. Calculând 75% din 2000 se obține numărul:
- A. 1500 B. 150 C. 750 D. 7500
- 5p 5. Lungimea diagonalei unui pătrat cu latura de 10 cm este de:
- A. 20 cm B. $10\sqrt{3}$ cm C. 10 cm D. $10\sqrt{2}$ cm
- 5p 6. Mulțimea soluțiilor ecuației $4x^2 + 8x - 4 = 0$ este:
- A. $S = \{1\}$ B. $S = \{-1\}$ C. $S = \{-1; 1\}$ D. $S = \{-1; 4\}$

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

(60 de puncte)

1. Se consideră expresia $E(x) = \frac{(x+2)(x^2+4x+4) - x - 2}{x(x+5) + 6}$ pentru $x \in \mathbb{R} \setminus \{-3, -2\}$.
- 10p a) Calculați valoarea expresiei pentru $x = -4$.
- 10p b) Arătați că $(x+2)(x^2+4x+4) - x - 2 = (x+1)(x+2)(x+3)$ pentru orice x real.
- 10p c) Arătați că $E(n)$ este număr natural, oricare ar fi numărul natural n .
2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x - 2$.
- 10p a) Determinați coordonatele punctelor de intersecție ale graficului funcției f cu axele de coordonate.
- 10p b) Determinați aria triunghiului determinat de graficului funcției f și axele de coordonate.
- 10p c) Determinați sinusul unghiului format de graficului funcției f cu axa absciselor.