

**TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ**  
**Disciplina Matematică**  
**-M2-**  
**Clasa a IX-a**

**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)**

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

**TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ**

**Disciplina Matematică**

**Clasa a IX-a**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**-M2-**

**MODEL**

**PARTEA I**

**(30 de puncte)**

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie punctajul maxim prevăzut în dreptul fiecărei cerințe, fie 0 puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

Nr. Item	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Rezultate	C.	A.	B.	A.	D.	B.
Punctaj	5p	5p	5p	5p	5p	5p

**PARTEA a II-a**

**(60 de puncte)**

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul maxim corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

1.a)	$E(-4) = \frac{(-4+2)(16-16+4)-(-4)-2}{-4(-4+5)+6}$ $E(-4) = -3$	5p 5p
b)	$(x+2)(x^2+4x+4) - x - 2 = (x+2)(x^2+4x+4) - (x+2) =$ $= (x+2)(x^2+4x+3) = (x+1)(x+2)(x+3)$	5p 5p
c)	$x(x+5)+6 = (x+2)(x+3) \Rightarrow E(x) = x+1 \text{ oricare ar fi } x \in \mathbb{R} \setminus \{-3, -2\}$ <p>Dacă <math>n \in \mathbb{N}</math>, atunci <math>E(n) = n+1 \in \mathbb{N}</math></p>	5p 5p
2.a)	$f(x) = 0 \Rightarrow x - 2 = 0 \Rightarrow A(2, 0) \in G_f \cap Ox$ $f(0) = -2 \Rightarrow B(0, -2) \in G_f \cap Oy$	5p 5p
b)	$A_{\Delta} = \frac{c_1 \cdot c_2}{2}$ $A_{\Delta} = 2$	5p 5p
c)	<p>Triunghiul <math>AOB</math> este dreptunghic isoscel</p> $\sin(\sphericalangle OAB) = \frac{\sqrt{2}}{2}$	5p 5p

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