

**TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ**

**Disciplina Matematică**

**-M1-**

**Clasa a IX-a (4 ore)**

**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 răspuns corect.**

**(30 de puncte)**

- 5p 1. Rezultatul calculului  $\frac{1}{4} + \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{8}{9}\right)^{-1}$  este:
- A.  $\frac{7}{4}$                       B.  $\frac{13}{27}$                       C. 1                      D. 2
- 5p 2. Soluția ecuației  $x + x + x = -x + 8$  este:
- A.  $x = 1$                       B.  $x = 0$                       C.  $x = -1$                       D.  $x = 2$
- 5p 3. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 3 + x\sqrt{2}$ . Valoarea funcției  $f$  pentru  $x = -\sqrt{2}$  este egală cu:
- A. 1                      B. 0                      C.  $\sqrt{2}$                       D. 5
- 5p 4. Calculând 20% din 120 se obține numărul:
- A. 20                      B. 24                      C. 144                      D. 240
- 5p 5. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x - 2$ . Intersecția reprezentării grafice a funcției  $f$  cu axa  $Oy$  este punctul:
- A.  $A(2, 0)$                       B.  $A(-2, 0)$                       C.  $A(0, 2)$                       D.  $A(0, -2)$
- 5p 6. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 2x - 1$ . Soluția ecuației  $f(x) = 7$  este egală cu:
- A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 5

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

**(60 de puncte)**

1. Se consideră expresia  $E(x) = \left(1 + \frac{1}{x-2} - \frac{2}{x+2}\right) : \frac{1}{x^2-4} - x^2 + 5x$ .
- 10p a) Pentru ce  $x$  real expresia dată nu are valoarea definită?
- 10p b) Arătați că  $E(x) = 4x + 2$ , pentru orice valoare a lui  $x \in \mathbb{R} \setminus \{-2, 2\}$ .
- 10p c) Rezolvați ecuația  $E(x) = 14$ .
2. Pe laturile  $[AB]$  și  $[BC]$  ale pătratului  $ABCD$  se construiesc în exterior triunghiurile  $ABM$ , dreptunghic în  $B$  și, respectiv  $BCN$ , dreptunghic în  $B$ . Se știe că  $BM = BN > BD$ .
- 10p a) Arătați că  $\triangle MBN \sim \triangle ABC$ .
- 10p b) Arătați că  $[AM] \equiv [CN]$ .
- 10p c) Arătați că  $ACNM$  este trapez isoscel.

TEST DE EVALUARE ÎNIȚIALĂ

Disciplina Matematică

Clasa a IX-a (4 ore)

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

-M1-

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.	D.	A.	B.	D.	C.
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)	$x + 2 \neq 0, x - 2 \neq 0, x^2 - 4 \neq 0$ $x \in \mathbb{R} \setminus \{-2, 2\}$	6p 4p
b)	$1 + \frac{1}{x-2} - \frac{2}{x+2} = \frac{x^2 - x + 2}{x^2 - 4}$ $E(x) = 4x + 2$	6p 4p
c)	$4x + 2 = 14 \Leftrightarrow 4x = 12$ $x = 3$	5p 5p
2.a)	$\frac{MB}{AB} = \frac{NB}{CB}$ $\widehat{MBN} \equiv \widehat{ABC}$ $\triangle MBN \sim \triangle ABC$ (cazul L.U.L.)	4p 3p 3p
b)	$\triangle BAM \equiv \triangle BCN$ Finalizare	7p 3p
c)	Punctele $A, B, N$ sunt coliniare Punctele $C, B, M$ sunt coliniare $\frac{BA}{BN} = \frac{BC}{BM} \Rightarrow AC \parallel MN$ Cum $[AM] \equiv [CN]$ , rezultă că $ACNM$ este trapez isoscel	2p 2p 4p 2p

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