

**Precizări metodologice
cu privire la testul de evaluare inițială
la disciplina MATEMATICĂ, din anul școlar 2011 - 2012**

În anul școlar 2011 - 2012, modelul propus pentru testare inițială la disciplina Matematică este structurat în două părți. **Partea I** cuprinde itemi obiectivi de tip alegere multiplă (cu un singur răspuns corect) sau itemi semiobiectivi de tip răspuns scurt/ de completare, iar **Partea a II-a** cuprinde itemi semiobiectivi de tip întrebări structurate și/ sau itemi subiectivi de tip rezolvare de probleme.

Timpul de lucru efectiv pentru testul inițial este de 45 – 50 de minute, în funcție de nivelul de studiu (gimnaziu, liceu), iar punctajul maxim acordat este de 90 de puncte, la care se adaugă 10 puncte din oficiu.

Instrumentul care conferă validitate testului inițial este **matricea de specificații**. Aceasta realizează corespondența dintre competențele de evaluat (corespunzătoare nivelurilor taxonomice) și unitățile de învățare/ conceptele-cheie/ conținuturile/ temele specifice programei școlare de matematică pentru clasa căreia i se adresează testul. Competențele de evaluat se stabilesc prin derivare din competențele generale și/ sau din competențele specifice ale programei școlare. Matricea de specificații este un instrument care certifică faptul că testul măsoară competențele de evaluat propuse și că testul are validitate de conținut:

- liniile matricei precizează conținuturile abordate;
- coloanele matricei conțin competențele de evaluat corespunzătoare nivelurilor cognitive.

Profesorul care creează testul de evaluare inițială stabilește ponderea fiecărui conținut, ce urmează a fi evaluat, în funcție de competențele de evaluat specificate în matrice.

Matricea de specificații pe baza căreia a fost elaborat testul de evaluare inițială pentru clasa a IX-a (3 ore) este următoarea:

MATRICEA DE SPECIFICAȚII - TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ
CLASA a IX-a (3 ore)

Competențe de evaluat Conținuturi	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Total
Mulțimea numerelor reale; ordinea efectuării operațiilor; raționalizare, rădăcina pătrată; rapoarte și proporții; procente, medii	I.4 (5p)	I.1 (5p)	II.1 a(5p)		II.1 a(5p)		20 p
Calcul cu numere reprezentate prin litere; descompunerea în factori, operații cu numere reale reprezentate prin litere		II.1 c(5p)		II.1 b(5p)	II.1 b(5p)	II.1 c(5p)	20 p
Funcții $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = ax + b$; reprezentare grafică	II.2 a(5p)		II.2 c(5p)		II.2 b(5p)	II.2 a(5p)	20 p
Ecuatii de tipul $ax + b = 0$ sau $ax^2 + bx + c = 0$ cu $a \neq 0$, inecuații și sisteme de două ecuații cu două necunoscute			I.2 (5p)	I.6 (5p)			10 p
Figuri geometrice plane (triunghi, patrulater convex, poligoane regulate, cerc)	I.5 (5p)	I.3 (5p)		II.2 b(5p)		II.2 c(5p)	20 p
Total	15 p	15 p	15 p	15 p	15p	15 p	90p

COMPETENȚELE DE EVALUAT ASOCIATE TESTULUI DE EVALUARE INIȚIALĂ
PENTRU CLASA a IX-a (3 ore)

- C1.** Identificarea unor reguli de calcul numeric sau algebric pentru simplificarea unor calcule.
C2. Aplicarea unor reguli de calcul cu numere reale pentru rezolvarea unor ecuații sau inecuații; aplicarea relațiilor metrice într-un triunghi dreptunghic pentru determinarea unor elemente ale acestuia.
C3. Alegerea metodei adecvate de rezolvare a problemelor în care intervin rapoarte, proporții, dependențe funcționale, ecuații sau configurații geometrice.
C4. Exprimarea caracteristicilor matematice ale numerelor reale, funcțiilor sau ale figurilor geometrice plane.
C5. Studiarea unor situații-problemă din punct de vedere cantitativ sau calitativ utilizând proprietățile algebrice și de ordine ale mulțimii numerelor reale.
C6. Analizarea și interpretarea rezultatelor obținute prin rezolvarea unor probleme sau situații-problemă.

TEST DE EVALUARE ÎNȚIALĂ
Disciplina Matematică
Anul școlar 2011-2012
Clasa a IX-a (3 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 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 $4x^2 + 8x = -4$ 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)

- 10p** 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 .
- 10p** 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 ÎNȚIALĂ

Disciplina Matematică
Anul școlar 2011-2012
Clasa a IX-a (3 ore)

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

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)	$x(x+5) + 6 = (x+2)(x+3) \Rightarrow E(x) = x+1$ oricare ar fi $x \in \mathbb{R} \setminus \{-3, -2\}$ Dacă $n \in \mathbb{N}$, atunci $E(n) = n+1 \in \mathbb{N}$	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)	Triunghiul AOB este dreptunghic isoscel $\sin(\sphericalangle OAB) = \frac{\sqrt{2}}{2}$	5p 5p

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