

TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ
MATEMATICĂ-clasa a XI-a
An școlar 2015-2016

Testul propus este structurat în două părți.

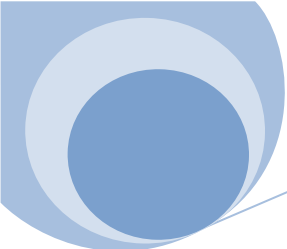
Partea I cuprinde itemi obiectivi cu alegere multiplă și itemi semiobiectivi de tip răspuns scurt/de completare, iar **Partea a II-a** cuprinde itemi semiobiectivi de tip rezolvare de probleme.

Timpul de lucru efectiv este 50 de minute, iar punctajul maxim acordat este de 90 de puncte, la care se adaugă 10 puncte din oficiu.

Instrumentul care conferă validitatea testului 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 a XI-a (3 ore -TC). Competențele de evaluat se stabilesc prin derivare din competențele generale și/sau din competențele specifice programei școlare.

Matricea de specificații

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

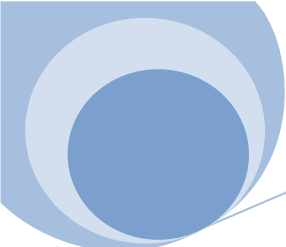


Matricea de specificații pe baza căreia a fost elaborat testul de evaluare inițială la clasa a XI-a (3 ore- TC) este următoarea:

Competențe de evaluat Conținuturi	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Total
Mulțimea numerelor reale; Ecuații iraționale	I.1 (5p)		II.1a (5p)		I.6(5p)		15p
Funcția de gradul întâi, funcția de gradul al doilea, ecuații		I.2 (5p)	II.1 b (4p) II.1 c (4p)	II.1 b (4p) I.4 (5p)	II.1c(6p)	II. 1b (2p)	30p
Funcția exponențială, funcția logaritmică, ecuații			I.3 (5p)	I.5 (5p)			10p
Reper cartezian în plan, coordonate carteziene în plan, ecuația dreptei		I.7(5p)	II 2 a (3p)		II 2 a (2p)	I.8(5p)	15p
Condiții de paralelism și de perpendicularitate	II 2 b (6p)	II 2 b (4p)				II 2 c (10p)	20p
Total	11p	14p	21p	14p	13p	17p	90p

**COMPETENȚELE DE EVALUARE ASOCIATE TESTULUI DE EVALUARE INIȚIALĂ
PENTRU CLASA a XI-a**

- C1.** Identificarea caracteristicilor tipurilor de numere utilizate în algebră și a formei de scriere a unui număr real în contexte specifice
- C2.** Prelucrarea informațiilor ilustrate prin graficul unei funcții în scopul deducerii unor proprietăți ale acesteia (monotonie, bijectivitate, semn etc.)
- C3.** Aplicarea unor algoritmi specifici calculului algebric sau geometriei pentru rezolvarea de ecuații și inecuații
- C4.** Exprimarea proprietăților unei funcții prin condiții algebrice sau geometrice
- C5.** Studiarea unor situații-problemă din punct de vedere cantitativ sau calitativ utilizând proprietățile algebrice sau de ordine ale mulțimii numerelor reale.
- C6.** Optimizarea rezolvării unor probleme sau situații –problemă prin alegerea unor strategii și metode adecvate.



TEST DE EVALUARE ÎNȚIALĂ
Clasa a XI-a M2 (3 ore)/Anul școlar 2015-2016

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu
- Timpul efectiv de lucru este de 50 minute

PARTEA I Scrieți litera corespunzătoare răspunsului corect. (40 de puncte)

(10p) 1. Calculând $\log_2 3 + \log_2 6 - \log_2 9$ obținem:

- A) 1 B) 2 C) -1 D) 0

(10p) 2. Se consideră funcția $f: R \rightarrow R$, $f(x) = x^2 - 4x + 3$. Valoarea $f(f(0)) - f(3)$ este egală cu:

- A) 1 B) 2 C) 0 D) 3

(10p) 3. Soluția ecuației $2^{x+1} + 2^x = 12$ este:

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 4

(10p) 4. Funcția $f: R \rightarrow R$, $f(x) = 2 - x$ este

- A) crescătoare; B) descrescătoare; C) nu este monotonă; D) este constantă.

PARTEA a II-a La următoarele probleme se cer rezolvări complete. (50 de puncte)

1. Se consideră funcția $f: [0, \infty) \rightarrow [1, \infty)$, $f(x) = x^2 + 1$.

(10p) a) Determinați soluțiile ecuației $\sqrt{f(x)} = 2$.

(10p) b) Demonstrați că funcția este bijectivă.

(10p) c) Determinați inversa funcției.

2. Se consideră punctele $A(2, 2)$, $B(4, 6)$, $C(4, -2)$.

(10p) a) Să se scrie ecuația dreptei AB .

(10p) b) Să se scrie ecuația dreptei ce trece prin punctul B și este paralelă cu dreapta AC.

TEST DE EVALUARE ÎNȚIALĂ
Clasa a XI-a M2 (3 ore)/Anul școlar 2015-2016
BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

Partea I _____ **(40 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
Răspuns	A	C	A	B
Punctaj	10p	10p	10p	10p

Partea a II-a _____ **(50 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 limita punctajului indicat în barem.

1	a)	Ecuția este $\sqrt{x^2 + 1} = 2$ Condiția de existență $x^2 + 1 \geq 0$ este îndeplinită. Prin ridicare la pătrat se obține $x^2 + 1 = 4$, ecuație care este echivalentă cu ecuația $x^2 - 3 = 0 \Rightarrow x = \pm\sqrt{3}$. Finalizare. Ecuția are unica soluție $x = \sqrt{3}$, deoarece $x \geq 0$.	2 p 5 p 3 p
	b)	f este bijectivă dacă este injectivă și surjectivă Justificarea faptului că f este injectivă. Justificarea faptului că f este surjectivă.	2 p 4 p 4 p
	c)	$x^2 + 1 = y, x = \pm\sqrt{y-1}, x \geq 0 \Rightarrow x = \sqrt{y-1}$ Inversa funcției f este $f^{-1} : [1, \infty) \rightarrow [0, \infty), f^{-1}(x) = \sqrt{x-1}$	6 p 4 p
2	a)	Ecuția dreptei AB : $\frac{x-x_A}{x_B-x_A} = \frac{y-y_A}{y_B-y_A}$. Înlocuire și calcul Finalizare : Ecuția dreptei AB este $2x-y-2=0$.	4 p 6 p
	b)	Panta dreptei AC este -2 , deci panta paralelei este -2 . Ecuția dreptei paralele care trece prin B : $y-6 = -2(x-4) \Leftrightarrow 2x+y+2=0$.	5 p 5 p

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