

## **RESURSĂ EDUCAȚIONALĂ DESCHISĂ**

Denumire: Test inițial

Autor: Marie-Anne Licsandru

Unitatea de învățământ: Colegiul Economic "P.S. Aurelian"

Disciplina: Matematică

Clasa: a XI-a

Scopul materialului propus: didactic (de utilizat la clasă cu elevii)

TEST DE EVALUARE ÎNȚIALĂ

Disciplina: Matematică  
Anul școlar 2017 - 2018  
Clasa a XI-a M2

Numele și prenumele  
.....  
Clasa .....

- 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 răspunsului corect**

**(35 de puncte)**

- 5p 1. Ordonăți crescător numerele  $a = \log_2 16$ ;  $b = \sqrt[3]{81}$ ;  $c = \left(\frac{3}{4}\right)^2$ .
- A.  $a < b < c$       B.  $a < c < b$       C.  $c < b < a$       D.  $c < a < b$
- 5p 2. Pentru  $x=2$  calculați valoarea următorului radical:  $\sqrt{(x-1)^2}$
- A. 8      B. 1      C. 4      D. 2
- 5p 3. Soluția ecuației  $3^{x^2+x} = 9$  este:
- A.  $\{1, -2\}$       B.  $\{0, -2\}$       C.  $\{1, 2\}$       D.  $\{0, 3\}$
- 5p 4. Fie funcția  $f : R \rightarrow R$ ,  $f(x) = x - 3$ . Să se determine:  $f(-3) \cdot f(-2) \cdot f(-1) \cdot f(0) \cdot f(1) \cdot f(2) \cdot f(3)$
- A. -2      B. 3      C. 0      D. 1
- 5p 5. Domeniul maxim de definiție al funcției  $f : D \rightarrow R$ ,  $f(x) = \log_2(x^2 - 4x + 3)$  este mulțimea:
- A.  $R$       B.  $[2, +\infty)$       C.  $(-\infty, 1) \cup (3, \infty)$       D.  $(-\infty, 1] \cup [2, +\infty)$
- 5p 6. Soluția ecuației  $\log_5(2x + 3) = 2$  este :
- A. 5      B. 11      C. 2      D. 3
- 5p 7. Rezultatul expresiei  $C_5^2 - A_4^2 + 6$  este:
- A. 4      B. 3      C. 0      D. 1

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

**(55 de puncte)**

1. Se consideră funcția  $f : R \rightarrow R$ ,  $f(x) = x^2 - 3x + 1$ .
- 10p a) Să se determine numerele reale  $m$  pentru care punctul  $A(m, -1)$  aparține graficului funcției  $f$ .
- 10p b) Determinați coordonatele punctului de intersecție al reprezentării grafice a funcției  $f$  cu dreapta de ecuație  $y = x - 3$ .
2. Într-un reper cartezian se consideră punctele se consideră punctele  $A(2, 2), B(3, 4), C(2, -3)$
- 5p a) Determinați ecuația dreptei  $AB$ .
- 10p b) Determinați lungimea înălțimii desă din  $C$  pe  $AB$
- 10p c) Calculați aria  $\Delta ABC$ .
- 10p 3. Să se determine valorile reale ale numărului  $m$  știind că valoarea minimă a funcției  $f : R \rightarrow R$ ,  $f(x) = x^2 - 2mx + 3$  este egală cu 2.

TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ  
Disciplina: Matematică  
Anul școlar 2017 - 2018  
Clasa a XI-a M2

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

PARTEA I

(35 de puncte)

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

Nr. Item	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Rezultate	C.	B.	A.	C.	C.	B.	A.
Punctaj	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p

PARTEA II

(55 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)	$m^2 - 3m + 1 = -1 \Rightarrow m^2 - 3m + 2 = 0$ $m_1 = 1, m_2 = 2$ Finalizare	4p 4p 2p
b)	$x^2 - 3x + 1 = x - 3 \Rightarrow x^2 - 4x + 4 = 0$ $(x - 2)^2 = 0 \Rightarrow M(2, 0)$	5p 5p
2.a)	$AB: \frac{x-2}{3-2} = \frac{y-2}{4-2}$ $AB: 2x - y - 2 = 0$	3p 2p
b)	$d(C, AB) = \frac{ 2 \cdot 2 - (-3) - 2 }{\sqrt{2^2 + 1^2}}$ $d(C, AB) = \frac{5}{\sqrt{5}} = \frac{5\sqrt{5}}{5} = \sqrt{5}$ lungimea înălțimii din C pe AB este $\sqrt{5}$	6p 4p
c)	$AB = \sqrt{(3-2)^2 + (4-2)^2} = \sqrt{1+4} = \sqrt{5}$ $A_{\Delta ABC} = \frac{\sqrt{5} \cdot \sqrt{5}}{2} = \frac{5}{2}$	4p 6p
3.	$V_f \left( \frac{-b}{2a}, \frac{-\Delta}{4a} \right)$ $\Delta = 4m^2 - 12$ $\frac{-\Delta}{4a} = 2$ $-4m^2 + 12 = 8 \Rightarrow m^2 - 1 = 0$ $m_1 = -1, m_2 = 1$	2p 3p 2p 3p

- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează împărțind punctajul obținut la 10.

**MATRICEA DE SPECIFICAȚII – TEST DE EVALUARE ÎNȚIALĂ  
CLASA a XI-a M2**

<b>Conținuturi</b> \ <b>Competențe de evaluat</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>C6</b>	<b>Total</b>
Mulțimea numerelor reale; ecuații iraționale	I.1 (5p)		I.7 (5p)	II.1b (5p) II.3 (2p)			<b>17p</b>
Funcția de gradul I, funcția de gradul al II-lea		I.2 (5p) II.1a (4p)	I.4 (5p)	II.1a (4p) II.3 (2p)	II.3 (6p)		<b>26p</b>
Funcția exponențială, funcția logaritmică; ecuații			I.3 (5p)	I.5 (5p)	I.6 (5p)	II.1a (2p)	<b>17p</b>
Reper cartezian în plan; coordonate carteziane în plan, ecuații ale dreptei în plan		II.1b (5p)	II.2a (3p)		II.2a (2p)		<b>10p</b>
Calculul unor distanțe și arii	II.2b (6p)	II.2b (4p)				II.2c (10p)	<b>20p</b>
<b>Total</b>	<b>11p</b>	<b>18p</b>	<b>18p</b>	<b>18p</b>	<b>13p</b>	<b>12p</b>	<b>90p</b>

**COMPETENȚELE DE EVALUAT ASOCIATE TESTULUI DE EVALUARE ÎNȚIALĂ  
PENTRU CLASA a XI-a M2**

- C1.** Identificarea caracteristicilor tipurilor de numere utilizate în algebră și a formei de scriere a unui număr real în context specific.
- C2.** Prelucrarea informațiilor ilustrate prin graficul unei funcții în scopul deducerii unor proprietăți algebrice ale acesteia (monotonie, bijectivitate, semn, etc.) sau prelucrarea informațiilor de altă natură.
- 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 și/sau calitativ utilizând proprietățile algebrice și/sau de ordine ale mulțimii numerelor reale.
- C6.** Optimizarea rezolvării unor probleme sau situații-problemă prin alegerea unor strategii și metode adecvate.