

**INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN
BRĂILA**

Simulare, Bacalaureat, 17 decembrie 2013

Proba E. c)

Matematică *M_pedagogic*

Barem de evaluare și de notare

Filiera vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I _____ (30 puncte)

1	Scrierea sistemului $\begin{cases} f(2) = 0 \\ f(0) = 4 \end{cases}$	2p
	Determinarea necunoscutelor $\begin{cases} a = -2 \\ b = 4 \end{cases}$	2p
	Scrierea funcției $f(x) = -2x + 4$	1p
2.	$y_{\max} = -\frac{\Delta}{4a}$	2p
	$y_{\max 8} = -\frac{23}{8}$	3p
3	Scrierea sistemului $\begin{cases} a_{10} = a_1 + 9r \\ a_{15} = a_1 + 14r \end{cases}$	2p
	Rezolvarea sistemului $\begin{cases} a_1 = 1 \\ r = 1 \end{cases}$	2p
	$a_2 = 2$	1p
4	$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$	1p
	$-m + 5 = 4$	4p
	$m = 1$	
5	Condiții $x \in (-1, +\infty)$	1p
	Determinarea soluției $x = 2$	3p
	Verificarea soluției și scrierea soluției finale	1p
6	Construcția înălțimii $AD \perp BC$	1p
	Determinarea ei ca fiind cateta opusă unghiului de 30° în triunghiul dreptunghic ACD , $AD = 4$	4p

SUBIECTUL II _____ (30 puncte)

a)	$A^2 = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$	7p
----	--	----

b)	Scierea egalității sub forma $\begin{pmatrix} x+y-2 & 3-3x \\ x-1 & -2x+y+1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$	4p
	Determinarea soluțiilor $\begin{cases} x=1 \\ y=1 \end{cases}$	4p
c)	$A^3 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	4p
	Stabilirea identității $A + A^2 + A^3 = O_2$	3p
d)	Suma are 28 termeni care se grupează câte 3 astfel: $A + (A^2 + A^3 + A^4) + \dots + (A^{26} + A^{27} + A^{28}) =$	4p
	$= A + A \cdot (A + A^2 + A^3) + \dots + A^{25} \cdot (A + A^2 + A^3) = A,$	2p
	deoarece toate grupele sunt egale cu matricea nulă conform c)	2p

SUBIECTUL III _____ (30 puncte)

a)	Calcul direct	7p
b)	Calculul determinantului matricei A	3p
	Scierea ecuației $9 - m^2 = 0$	3p
	$m \in \{-3; 3\}$	2p
c)	Calculul determinanților	5p
	Scierea soluțiilor	2p
d)	Demonstrarea cerinței	8p