

Examenul național de bacalaureat 2022

Proba Ec)

Matematică M_pedagogic

Varianta 1

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

Simulare

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 zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	$(-1)^{2022} + 5\sqrt{2} = 5\sqrt{2} + 1, \sqrt{50} - 1 = 5\sqrt{2} - 1$ Media geometrică este $\sqrt{(5\sqrt{2} + 1)(5\sqrt{2} - 1)} = \sqrt{49} = 7$	2p 3p
2.	$f(7) = 0$ $P = 0$	3p 2p
3.	$3^{4x} = 3^{3(2x-1)}$ $4x = 6x - 3$, de unde $x = \frac{3}{2}$	2p 3p
4.	Sunt 90 de numere de două cifre deci sunt 90 cazuri posibile Numerele 29, 36, 63, 92 au produsul cifrelor egal cu 18 deci sunt patru cazuri favorabile $P = \frac{\text{nr. cazuri favorabile}}{\text{nr. cazuri posibile}} = \frac{2}{45}$	2p 2p 1p
5.	Mijlocul segmentului PR are coordonatele $x = \frac{2+3a}{2}$ și $y = \frac{-3a+2}{2}$. $\frac{2+3a}{2} = 1, \frac{-3a+2}{2} = 1$, de unde $a = 0$.	2p 3p
6.	$\sin 75^\circ = \cos 15^\circ, \sin 80^\circ = \cos 10^\circ$ $\sin^2 10^\circ + \sin^2 15^\circ + \sin^2 75^\circ + \sin^2 80^\circ = (\sin^2 10^\circ + \cos^2 10^\circ) + (\sin^2 15^\circ + \cos^2 15^\circ) = 2$	2p 3p

SUBIECTUL II

(30 de puncte)

1.	$3 \circ (-2) = 10 - 5 \cdot 3 - 5 \cdot (-2)$ $3 \circ (-2) = 5$	2p 3p
2.	$y \circ x = 10 - 5y - 5x$ $x \circ y = 10 - 5x - 5y = 10 - 5y - 5x = y \circ x$	2p 3p
3.	De exemplu $a = \frac{1}{2} \in Q \setminus Z, b = -\frac{1}{2} \in Q \setminus Z$ $a \circ b = 10 \in Z$	2p 3p
4.	$x \circ (2x) = 10 - 15x$	2p

Proba scrisă la matematică **M_pedagogic**

Filiera vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare

Varianta 1

Simulare

	$10 - 15x = 25$ de unde $x = -1$	3p
5.	$5^x \circ 5^x = 10 - 2 \cdot 5^{x+1}$ $10 - 2 \cdot 5^{x+1} = -240 \Leftrightarrow 5^{x+1} = 125$ de unde $x = 2$	2p 3p
6.	$x^2 \circ (x+1) = 10 - 5x^2 - 5(x+1)$ $10 - 5x^2 - 5(x+1) \leq 5x + 10 \Leftrightarrow 5x^2 + 10x + 5 \geq 0 \Leftrightarrow 5(x+1)^2 \geq 0$, adevărat	2p 3p

SUBIECTUL III

(30 de puncte)

1.	$A(0,-1) = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ $\det(A(0,-1)) = \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 1 \end{vmatrix} = 1$	2p 3p
2.	$A(5,8) + A(4,7) = \begin{pmatrix} 2 & 9 \\ 15 & -6 \end{pmatrix}$ $A(6,7) + A(3,8) = \begin{pmatrix} 2 & 9 \\ 15 & -6 \end{pmatrix}$, deci are loc egalitatea	2p 3p
3.	$A(3,2) \cdot A(3,2) \cdot A(3,2) = \begin{pmatrix} 19 & 27 \\ 18 & 19 \end{pmatrix}$ Suma elementelor matricei $A(3,2) \cdot A(3,2) \cdot A(3,2)$ este 83, care este număr prim	3p 2p
4.	$\det(A(x^2, 2)) = -x^2 - 2$ $-x^2 - 2 = 3x \Leftrightarrow x^2 + 3x + 2 = 0$, cu soluțiile $x_1 = -1, x_2 = -2$	2p 3p
5.	$\det(A(2x^2, -1)) = 4x^2 + 1$ $4x^2 + 1 \leq 5x \Leftrightarrow 4x^2 - 5x + 1 \leq 0$ de unde obținem $x \in \left[\frac{1}{4}, 1\right]$	2p 3p
6.	$\det(A(-m, n)) = mn - m - n$ $(m-1)(n-1) = 2022$ de unde obținem $(m, n) \in \{(2, 2023), (3, 1012), (4, 675), (7, 338)\}$	2p 3p