Examenul național de bacalaureat 2025
Proba E. c)
Matematică *M_pedagogic*
BAREM DE EVALUARE ŞI DE 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 zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

1.	$I \cup J = (2 ; 9)$ Numere întregi sunt 3,4,5,6,7,8,	**3p** **2p**
2.	$C_4^0 = 1$, $C_4^2 = 6$ $C_4^4 = 1$, $2^3 = 8$ Finalizare	**2p** **2p** **1p**
3.	Condiții de existență: $x + 1 \geq 0$ $x + 1 = 25$ $x = 24$, care verifică ecuația	**1p** **2p** **2p**
4.	90 numere de două cifre 9 numere cu două cifre identice $P = \frac{1}{10}$	**2p** **2p** **1p**
5.	$\frac{2}{1} = \frac{-3}{a-1}$ $2a - 2 = -3$ $a = -\frac{1}{2}$	**2p** **2p** **1p**
6.	Înălțimea $h = \sqrt{5^2 - 4^2} = 3$ Aria $= \frac{b*h}{2} = \frac{8*3}{2} = 12$	**2p** **3p**

SUBIECTUL II **(30 de puncte)**

1)	$3A - 5I_3 + 2O_3 = \begin{pmatrix} 0 & 9 & 12 \\ 0 & 0 & 15 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 5 & 0 & 0 \\ 0 & 5 & 0 \\ 0 & 0 & 5 \end{pmatrix} =$ $= \begin{pmatrix} -5 & 9 & 12 \\ 0 & -5 & 15 \\ 0 & 0 & -5 \end{pmatrix}$	**2p** **3p**
2)	$A^2 = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 5 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 5 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 15 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ $A^3 = A^2 * A = O_3 \Rightarrow n=3$	**2p** **3p**

3)	$B = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 15 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 & 0 & 15 \\ 0 & -2 & 0 \\ 0 & 0 & -2 \end{pmatrix}$ $B^2 = \begin{pmatrix} -2 & 0 & 15 \\ 0 & -2 & 0 \\ 0 & 0 & -2 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} -2 & 0 & 15 \\ 0 & -2 & 0 \\ 0 & 0 & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 0 & -60 \\ 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \end{pmatrix}$	**2p** **3p**
4)	$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 15 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} + O_3 + \begin{pmatrix} -2 & 0 & 15 \\ 0 & -2 & 0 \\ 0 & 0 & -2 \end{pmatrix} =$ $= \begin{pmatrix} -2 & 0 & 30 \\ 0 & -2 & 0 \\ 0 & 0 & -2 \end{pmatrix}$	**3p** **2p**
5)	$C = A + 7\,I_3 = \begin{pmatrix} 7 & 3 & 4 \\ 0 & 7 & 5 \\ 0 & 0 & 7 \end{pmatrix}$ $S = 21 + 12 = 33$	**3p** **2p**
6)	$A^3 = A^6 = \ldots = A^{2025} = O_3$ $S = A$	**3p** **2p**

SUBIECTUL III **(30 de puncte)**

1)	$(x+3)(y+3) - 1 = xy + 3x + 3y + 9 - 1 = xy + 3x + 3y + 8$ Nu sunt egale, nu e adevărat	**3p** **2p**
2)	$(x \circ y) \circ z = xyz + 3xy + 3xz + 3yz + 9x + 9y + 9z + 30$ $x \circ (y \circ z) = xyz + 3xy + 3xz + 3yz + 9x + 9y + 9z + 30$ finalizare	**2p** **2p** **1p**
3)	$x^2 + 6x + 6 = 6$ $x^2 + 6x = 0,\ x \in \{0\,;\,-6\}$	**2p** **3p**
4)	$x \circ (-3) = 3x + 3(-3) + x(-3) + 6 =$ $= 3x - 9 - 3x + 6 = -3$	**2p** **3p**
5)	$x \circ e = x \Rightarrow e = -2$ $x \circ x' = -2 \Rightarrow x' = \frac{-3x-8}{x+3}$, $x \neq -3$ elementele simetrizabile sunt $x \in \mathbb{R} \setminus \{-3\}$	**2p** **2p** **1p**
6)	$(-3) \circ x = -3 \Rightarrow -3 \circ (3^3) = -3$ $-3 \circ (3^6) = -3$ ... $-3 \circ (3^{27}) = -3$ $-3 + (-3) + (-3) + \ldots + (-3) = (-3) \cdot 9 = -27$	**3p** **2p**