

Examenul național de bacalaureat 2026
Proba E. c)
Matematică *M_pedagogic*
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 3

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.	$\frac{14}{5} \cdot \left(1 - \frac{1}{6}\right) + \frac{2}{3} = \frac{14}{5} \cdot \frac{5}{6} + \frac{2}{3} =$ $= \frac{7}{3} + \frac{2}{3} = 3$	3p 2p
2.	$f(1) = 3$, deci $a = 3$ $f(a) = f(3) = 11$	2p 3p
3.	$10^{3+x} = 10^2$, de unde obținem $3 + x = 2$ $x = -1$	3p 2p
4.	Prețul după prima ieftinire este $x - \frac{50}{100} \cdot x = \frac{x}{2}$, unde x este prețul înainte de cele două ieftiniri Prețul după a doua ieftinire este $\frac{x}{2} - \frac{50}{100} \cdot \frac{x}{2} = \frac{x}{4}$, deci $\frac{x}{4} = 200$, de unde obținem $x = 800$ de lei	2p 3p
5.	$C(3,1)$ $AC = \sqrt{1^2 + 1^2} = \sqrt{2}$	2p 3p
6.	$\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$, $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$ $2 \sin 45^\circ \cdot \sin 30^\circ - \sqrt{2} \cos 60^\circ = 2 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{1}{2} - \sqrt{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} = 0$	3p 2p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.	$3 * 3 = 3 \cdot 3 - 3 - 2 \cdot 3 + 4 =$ $= 9 - 3 - 6 + 4 = 4$	3p 2p
2.	$x * (-2) = -3x + 8$, pentru orice număr real x $-3x + 8 = x$, de unde obținem $x = 2$	3p 2p
3.	$(-x) * x = -x^2 - x + 4$, pentru orice număr real x $-x^2 - x + 4 = 2x$, deci $x^2 + 3x - 4 = 0$, de unde obținem $x = -4$ sau $x = 1$	2p 3p
4.	$x * y = xy - 2y - x + 2 + 2 =$ $= y(x - 2) - (x - 2) + 2 = (x - 2)(y - 1) + 2$, pentru orice numere reale x și y	2p 3p
5.	$4 * a = 2a$, $4 * (4 * a) = 4a$, pentru orice număr real a $4a = \frac{1}{a}$, de unde obținem $a = -\frac{1}{2}$ sau $a = \frac{1}{2}$, care convin	2p 3p
6.	$n * p = (n - 2)(p - 1) + 2$, deci $(n - 2)(p - 1) + 2 = p$ $(n - 3)(p - 1) = -1$, de unde obținem perechile $(2, 2)$ și $(4, 0)$	2p 3p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	$A(2) = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ -2 & -1 \end{pmatrix} \Rightarrow \det(A(2)) = \begin{vmatrix} 2 & 2 \\ -2 & -1 \end{vmatrix} = 2 \cdot (-1) - 2 \cdot (-2) =$ $= -2 + 4 = 2$	3p 2p
2.	$3A(2) - A(4) = \begin{pmatrix} 6 & 6 \\ -6 & -3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0 & 4 \\ -4 & -3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ -2 & 0 \end{pmatrix} = 2 \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} = 2A(1)$ $2A(a) = 2A(1)$, de unde obținem $a = 1$	3p 2p
3.	$\det(A(x)) = 2x^2 - 5x + 4$, pentru orice număr real x $2x^2 - 5x + 4 = x$, deci $x^2 - 3x + 2 = 0$, de unde obținem $x = 1$ sau $x = 2$	2p 3p
4.	$B = \begin{pmatrix} -\frac{1}{2} & -1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ $A(2) \cdot B = B \cdot A(2) = I_2$, deci matricea B este inversa matricei $A(2)$	2p 3p
5.	$A(x) \cdot A(x) = \begin{pmatrix} 16 - 8x & 5x - 2x^2 \\ -5x + 2x^2 & 1 - 2x \end{pmatrix}$, pentru orice număr real x $\begin{pmatrix} 16 - 8x & 5x - 2x^2 \\ -5x + 2x^2 & 1 - 2x \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} y & 0 \\ 0 & y \end{pmatrix}$, de unde obținem $x = \frac{5}{2}$ și $y = -4$	3p 2p
6.	$(I_2 - A(2)) \cdot X = A(3)$ și, cum $(I_2 - A(2))^{-1} = \frac{1}{2}A(2)$, obținem $X = \frac{1}{2}A(2) \cdot A(3)$ $X = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ \frac{1}{2} & -2 \end{pmatrix}$	3p 2p