

Examenul național de bacalaureat 2026
Proba E. c)

Matematică $M_{pedagogic}$

Varianta 3

Filiera vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei ore.

I. FELADATSOR

(30 punct)

- | | |
|----|---|
| 5p | 1. Igazolja, hogy $\frac{14}{5} \cdot \left(1 - \frac{1}{6}\right) + \frac{2}{3} = 3$. |
| 5p | 2. Adott az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 4x - 1$ függvény és az $a = f(1)$ szám. Számítsa ki az $f(a)$ értékét! |
| 5p | 3. Oldja meg a valós számok halmazán a $10^3 \cdot 10^x = 100$ egyenletet! |
| 5p | 4. Két egymást követő 50% -os árcsökkentés után egy termék ára 200 lej. Határozza meg a termék árcsökkentések előtti árát! |
| 5p | 5. Az xOy derékszögű koordináta-rendszerben adottak az $A(4,0)$ és $B(6,2)$ pontok, valamint az OB szakasz C felezőpontja. Igazolja, hogy $AC = \sqrt{2}$. |
| 5p | 6. Igazolja, hogy $2 \sin 45^\circ \cdot \sin 30^\circ - \sqrt{2} \cos 60^\circ = 0$. |

II. FELADATSOR

(30 punct)

- | | |
|----|--|
| | A valós számok halmazán értelmezzük az $x * y = xy - x - 2y + 4$ műveletet. |
| 5p | 1. Igazolja, hogy $3 * 3 = 4$. |
| 5p | 2. Határozza meg azt az x valós számot, amelyre $x * (-2) = x$. |
| 5p | 3. Határozza meg azokat az x valós számokat, amelyekre $(-x) * x = 2x$. |
| 5p | 4. Igazolja, hogy $x * y = (x - 2)(y - 1) + 2$, bármely x és y valós szám esetén! |
| 5p | 5. Határozza meg azokat a nullától különböző a valós számokat, amelyekre $4 * (4 * a) = \frac{1}{a}$. |
| 5p | 6. Határozza meg azokat az (n, p) természetes számpárokat, amelyekre $n * p = p$. |

III. FELADATSOR

(30 punct)

- | | |
|----|--|
| | Adottak az $I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ és $A(x) = \begin{pmatrix} 4-x & x \\ -x & 1-x \end{pmatrix}$ mátrixok, ahol x valós szám. |
| 5p | 1. Igazolja, hogy $\det(A(2)) = 2$. |
| 5p | 2. Határozza meg azt az a valós számot, amelyre $3A(2) - A(4) = 2A(a)$. |
| 5p | 3. Határozza meg azokat az x valós számokat, amelyekre $\det(A(x)) = x$. |
| 5p | 4. Igazolja, hogy a $B = \frac{1}{2}(I_2 - A(2))$ mátrix az $A(2)$ mátrix inverze! |
| 5p | 5. Határozza meg azokat az x és y valós számokat, amelyekre $A(x) \cdot A(x) = yI_2$. |
| 5p | 6. Határozza meg azt az $X \in \mathcal{M}_2(\mathbb{R})$ mátrixot, amelyre $X - A(2) \cdot X = A(3)$. |