

Probă scrisă la MATEMATICĂ – Proba D

Filiera vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul efectiv de lucru este de 3 ore. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- La toate subiectele se cer rezolvări complete.
- Minden feladat kötelező. Munkaidő 3 óra. Hivatalból 10 pont jár.
- Minden feladat teljes megoldását írja a vizsgalpra.

I. FELADAT (30p)

- 5p** 1. Oldjátok meg a valós számok halmazában a $\sqrt{x+1} = 3$ egyenletet.
- 5p** 2. Határozzátok meg az a valós szám értékét tudva, hogy a $\vec{v}_1 = (a-1)\vec{i} + \vec{j}$ és $\vec{v}_2 = 4\vec{i} + 2\vec{j}$ vektorok kollineárisak.
- 5p** 3. Számítsátok ki az $S = 1 + 5 + 9 + 13 + \dots + 8029$ összeget.
- 5p** 4. Az ABC derékszögű háromszögben $m(\hat{A}) = 90^\circ$, $AC = 3$ és $BC = 6$. Számítsátok ki az ABC háromszög területét.
- 5p** 5. Adottak az $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x + 2 \leq 7\}$ és $B = \left\{x \in \mathbb{N} \setminus \{1\} \mid \frac{6}{x-1} \in \mathbb{N}\right\}$ halmazok. Határozzátok meg az $A \cap B$ halmazt.
- 5p** 6. Igazoljátok, hogy az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = mx^2 + 2(m+1)x + m + 2$, $m \neq 0$, függvényhez rendelt parabola csúcsa rajta van az $y = x + 1$ egyenletű egyenesen.