

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009
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 írd a vizsgalpra.

I. FELADAT (30p)

- 5p** 1. Oldjátok meg a valós számok halmazán a $4^{x+1} = 64$ egyenletet.
- 5p** 2. Határozzátok meg az $A = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, |x| \leq 3\}$ halmazt.
- 5p** 3. Határozzátok meg az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = ax + b$ függvényt, ahol $a, b \in \mathbb{R}$, tudva, hogy a függvény grafikus képe áthalad az $A(2,0)$ és $B(0,4)$ pontokon.
- 5p** 4. Az ABC derékszögű háromszögben $m(\hat{A}) = 90^\circ, m(\hat{C}) = 30^\circ, AC = 8, AD \perp BC, D \in BC$.
Számítsátok ki a BD szakasz hosszát.
- 5p** 5. Határozzátok meg az $a, b \in \mathbb{R}$ értékét tudva, hogy $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - ax - 6 = 0\}$,
 $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + bx + a - 14 = 0\}$ és $A \cup B = \{-3, 2, 5\}$.
- 5p** 6. Adott az ABC háromszög. Az M, N, P pontok a háromszög oldalainak felezőpontjai és O tetszőleges pont a háromszög síkjában. Bizonyítsátok be, hogy $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OP} + \overrightarrow{OM} + \overrightarrow{ON}$.