

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 természetes számok halmazán az $(n+3)! = 20 \cdot (n+2)!$ egyenletet.
- 5p** 2. Oldjátok meg a valós számok halmazán a $2^{x^2-x} = 1$ egyenletet.
- 5p** 3. Számítsátok ki az $S = 6 + 16 + 26 + 36 + \dots + 96$ összeget.
- 5p** 4. Határozzátok meg az $\alpha \in \mathbb{R}$ értékét úgy, hogy az $\vec{r}_1 = (\alpha+1)\vec{i} + 2\vec{j}$ és $\vec{r}_2 = -3\vec{i} + \vec{j}$ vektorok kollineárisak legyenek.
- 5p** 5. Határozzátok meg az $m \in \mathbb{R} - \{0\}$ paraméter értékeit úgy, hogy az $mx^2 + (m^2 + 4)x + (m-2) = 0$ egyenlet x_1 és x_2 megoldásai teljesítsék az $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 2$ összefüggést.
- 5p** 6. Bizonyítsátok be, hogy bármely ABC derékszögű háromszögben $(m(\hat{A}) = 90^\circ)$, teljesül a $(c \sin B + b \sin C)(c \cos B + b \cos C) = 2a^2 \sin B \cdot \sin C$ összefüggés (a, b, c rendre a BC, AC , illetve AB oldalak hossza).