

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009
Probă scrisă la MATEMATICĂ - Proba D

Filiera teoretică, profilul real, specializarea matematică-informatică.

Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică-informatică.

- 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. Megjelenés 10 pont.
- Minden feladat teljes megoldását írd a vizsgalapra!

I. FELADAT (30p)

- | | |
|-----------|---|
| 5p | 1. Igazold, hogy az $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$, $a_n = \frac{4n}{n+3}$ általános tagú sorozat növekvő! |
| 5p | 2. Határozd meg az $y = x^2 + x + 1$ és $y = -x^2 - 2x + 6$ egyenletű parabolák metszéspontjainak koordinátáit! |
| 5p | 3. Oldd meg a valós számok halmazán a $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(3x + \frac{\pi}{4}\right)$ egyenletet! |
| 5p | 4. A $(2x^2 - 5y)^n$ kifejtés binomiális együtthatóinak összege 32. Határozd meg a kifejtés negyedik tagját! |
| 5p | 5. Határozd meg az $m \in \mathbb{R}$ paraméter értékeit úgy, hogy a $d_1: mx + 3y + 2 = 0$ és $d_2: 2x + y - 8 = 0$ egyenesek metsszék egymást! |
| 5p | 6. Az $ABCD$ négyszögben $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BD} = 0$. Igazold, hogy $AB^2 + CD^2 = AD^2 + BC^2$. |