

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 vizsgalpra!

I. FELADAT(30p)

- 5p** 1. Igazold, hogy az $(a_n)_{n \geq 1}$, $a_n = n^2 - n$ általános tagú sorozat szigorúan monoton!
- 5p** 2. Adottak az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ és $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + 2x + 1$ és $g(x) = x - 2009$ függvények. Igazold, hogy $(f \circ g)(x) \geq 0$ bármely $x \in \mathbb{R}$ esetén!
- 5p** 3. Oldd meg a $(0, \pi)$ halmazon a $\operatorname{tg}\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ egyenletet!
- 5p** 4. Határozd meg az $x \in \mathbb{N}$, $x \geq 3$ számot, ha $C_x^{x-1} + C_{x-1}^{x-3} \leq 9$.
- 5p** 5. Határozd meg az $m \in \mathbb{R}$ értékét úgy, hogy a $d_1: mx + (m+2)y - 1 = 0$ és $d_2: (m+2)x + 4my - 8 = 0$ egyenletű egyenesek párhuzamosak legyenek!
- 5p** 6. Az ABC háromszögben $\operatorname{tg} A = 2$ és $\operatorname{tg} B = 3$. Határozd meg a C szög mértékét!