

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. Számítsd ki a $z = \left(\sqrt{2} - 1 + i(\sqrt{2} + 1)\right)^2$ komplex szám modulusát!
- 5p 2. Határozd meg az x és y valós számokat, ha $x + 2y = 1$ és $x^2 - 6y^2 = 1$.
- 5p 3. Igazold, hogy az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + x + 1$ függvény nem injektív!
- 5p 4. Számítsd ki: $C_{10}^3 - C_9^3$.
- 5p 5. Az $ABCD$ paralelogrammában az $\overline{AB} + \overline{AD}$ és $\overline{AB} - \overline{AD}$ vektorok modulusza egyenlő. Igazold, hogy $ABCD$ téglalap!
- 5p 6. Igazold, hogy $\sin 40^\circ \cdot \sin 140^\circ = \cos^2 130^\circ$!