

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. A z komplex szám esetén $z^2 + z + 1 = 0$. Számítsd ki a $z^4 + \frac{1}{z^4}$ komplex számot!
- 5p 2. Határozd meg azt az elsőfokú f függvényt, amelyre $f(f(x)) = 2f(x) + 1$, minden $x \in \mathbb{R}$ esetén!
- 5p 3. Oldd meg a valós számok halmazán a $\lg(x+1) - \lg 9 = 1 - \lg x$ egyenletet!
- 5p 4. Határozd meg a $(3 + \sqrt[3]{3})^{10}$ kifejtésében szereplő racionális tagok számát!
- 5p 5. Az ABC háromszögben $A(-1,0)$, $B(0,2)$, $C(2,-1)$. Határozd meg a háromszög súlypontjának koordinátáit!
- 5p 6. Igazold, hogy az $\vec{u} = 5\vec{i} - 4\vec{j}$ és $\vec{v} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$ vektorok tompaszöget zárnak be!