

**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)**

- |           |  |
|-----------|--|
| <b>5p</b> | <b>1.</b> Számítsd ki a $z^2 + 2z + 4 = 0$ egyenlet komplex gyökeinek modulusát!   |
| <b>5p</b> | <b>2.</b> Határozd meg azon $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ szigorúan növekvő elsőfokú függvényeket, amelyekre $f(f(x)) = 4x + 3$ , minden $x \in \mathbb{R}$ esetén! |
| <b>5p</b> | <b>3.</b> Oldd meg a valós számok halmazán a $2^x + 4^{\frac{x+1}{2}} = 12$ egyenletet!  |
| <b>5p</b> | <b>4.</b> Mennyi a valószínűsége annak, hogy egy 1 és 1000 közötti természetes szám teljes köb?  |
| <b>5p</b> | <b>5.</b> Az $xOy$ koordináta-rendszerben adottak az $A(1,2)$ és $B(3,4)$ pontok. Számítsd ki az $O$ pont $AB$ egyenestől mért távolságát!                                   |
| <b>5p</b> | <b>6.</b> Határozd meg az $\alpha \in (0, 2\pi)$ számot, ha $\operatorname{tg} \alpha = \sin \alpha$ .   |