

**Ministerul Educatiei, Cercetării și Inovării**  
**Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar**

**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> Igazold, hogy a $z$ komplex szám esetén $i(z - \bar{z})$ valós szám!  |
| <b>5p</b> | <b>2.</b> Határozd meg az $m \in \mathbb{R}$ számot, ha az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = x^2 + (m+1)x + m$ függvényhez rendelt parabola érinti az $Ox$ koordinátatengelyt! |
| <b>5p</b> | <b>3.</b> Oldd meg a valós számok halmazán a $\sqrt{x+1} = 5 - x$ egyenletet!   |
| <b>5p</b> | <b>4.</b> Az $(1+2)^7$ kifejtés hány tagja osztható 14-gyel?  |
| <b>5p</b> | <b>5.</b> Az $ABC$ egyenlő oldalú háromszög területe $\sqrt{3}$ . Számítsd ki az $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ szorzatot!   |
| <b>5p</b> | <b>6.</b> Adottak az $a, b \in \mathbb{R}$ számok úgy, hogy $a + b = \frac{3\pi}{2}$ . Igazold, hogy $\sin 2a - \sin 2b = 0$ .  |