

**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:  $10^{\lg 7} - \sqrt[3]{343}$ .
- 5p** 2. Oldd meg a valós számok halmazán a  $2x^2 - 3x + 1 \leq 0$  egyenlőtlenséget!
- 5p** 3. Igazold, hogy az  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \log_3 2^x - x$  függvény injektív!
- 5p** 4. Számítsd ki a 8 oldalú konvex sokszög átlóinak számát!
- 5p** 5. Adott az  $ABCD$  paralelogramma és a  $P$  pont úgy, hogy  $\overline{BP} = 2\overline{PD}$ . Igazold, hogy  $\overline{BP} = \frac{2}{3}(\overline{BA} + \overline{BC})$ .
- 5p** 6. Adottak az  $a, b \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$  számok úgy, hogy  $a + b = \frac{\pi}{4}$ . Igazold, hogy  $\operatorname{tga} \cdot \operatorname{tgb} + \operatorname{tga} + \operatorname{tgb} = 1$ .