

**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> | 1. Határozd meg azokat a $z$ komplex számokat, amelyekre fennáll a $z + 3i = 6 \cdot \bar{z}$ egyenlőség!  |
| <b>5p</b> | 2. Oldd meg a valós számok halmazán a $ 1 - 2x  =  x + 4 $ egyenletet!   |
| <b>5p</b> | 3. Határozd meg az $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = \frac{x}{1 + 4x^2}$ függvény képét!   |
| <b>5p</b> | 4. Határozd meg az $f : \{1, 2, 3\} \rightarrow \{5, 6, 7, 8\}$ szigorúan monoton függvények számát!   |
| <b>5p</b> | 5. Bizonyítsd be, hogy az $ABCD$ paralelogramma síkjának bármely $M$ pontja esetén $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MD}$ . |
| <b>5p</b> | 6. Adottak az $a$ és $b$ valós számok úgy, hogy $a + b = \frac{\pi}{3}$ . Igazold, hogy $\sin 2a - \sin 2b - \sin(a - b) = 0$ .  |