

**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 $\frac{1+3i}{1-3i} + \frac{1-3i}{1+3i}$ valós szám!   |
| <b>5p</b> | <b>2.</b> Az $a$ és $b$ valós számok összege 5 és szorzata 2. Számítsd ki az $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ összeget!  |
| <b>5p</b> | <b>3.</b> Oldd meg a valós számok halmazán a $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$ egyenletet!                        |
| <b>5p</b> | <b>4.</b> Az $A = \left\{x \mid x = C_7^k, k \in \mathbb{N}, k \leq 7\right\}$ halmaz hány eleme osztható 7-tel?  |
| <b>5p</b> | <b>5.</b> Az $ABCD$ téglalapban $AB = 3$ és $AD = 6$ . Számítsd ki az $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$ vektor modulusát! |
| <b>5p</b> | <b>6.</b> Számítsd ki a $\cos 1^\circ + \cos 2^\circ + \cos 3^\circ + \dots + \cos 179^\circ$ összeget!   |