

**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. Számítsd ki az $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ szám egészrészét!  |
| <b>5p</b> | 2. Legyen $f$ egy elsőfokú függvény. Igazold, hogy $f \circ f$ függvény szigorúan növekvő!   |
| <b>5p</b> | 3. Oldd meg a valós számok halmazán a $3^x + 9^x = \frac{4}{9}$ egyenletet!  |
| <b>5p</b> | 4. Hány $f : \{1, 2, 3, \dots, 10\} \rightarrow \{0, 1\}$ függvényre teljesül az $f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(10) = 2$ egyenlőség?  |
| <b>5p</b> | 5. Az $xOy$ koordináta-rendszerben adottak az $M(1, 2)$ , $N(2, 5)$ és $P(3, m)$ , $m \in \mathbb{R}$ pontok. Határozd meg az $m$ valós számot úgy, hogy fennálljon az $\overrightarrow{MN} \cdot \overrightarrow{MP} = 5$ egyenlőség! |
| <b>5p</b> | 6. Határozd meg a $\{\cos 1, \cos 2, \cos 3\}$ halmaz legnagyobb elemét!   |