

**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. Igazold, hogy az $(1-i)^{24}$ valós szám!  |
| <b>5p</b> | 2. Oldd meg a valós számok halmazán a $\frac{3x-1}{x+1} + \frac{x+1}{2x-1} = 3$ egyenletet!   |
| <b>5p</b> | 3. Határozd meg az $f: \mathbb{R} \rightarrow (1, \infty)$ , $f(x) = e^x + 1$ bijektív függvény inverzét!   |
| <b>5p</b> | 4. Határozd meg annak valószínűségét, hogy a kétjegyű természetes számok halmazából kiválasztott $\overline{ab}$ szám esetén $a \neq b$ legyen!   |
| <b>5p</b> | 5. Az háromszögben $A(-2, -1)$ , $B(2, 0)$ , $C(0, 6)$ . Számítsd ki a háromszög $A$ csúcsához tartozó oldalfelvezőjének hosszát!   |
| <b>5p</b> | 6. Az $\vec{u} = m\vec{i} + 3\vec{j}$ és $\vec{v} = (m-2)\vec{i} - \vec{j}$ vektorok esetén határozd meg az $m > 0$ értékét úgy, hogy az $\vec{u}$ és $\vec{v}$ vektorok merőlegesek legyenek egymásra! |