

**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> Számítsd ki a $z + \frac{1}{z}$ komplex számot $z = \frac{-1+i\sqrt{3}}{2}$ esetén!   |
| <b>5p</b> | <b>2.</b> Határozd meg azt az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ másodfokú függvényt, amelyre $f(-1) = f(1) = 0$ , $f(2) = 6$ .   |
| <b>5p</b> | <b>3.</b> Oldd meg a valós számok halmazán a $\log_2 x + \log_4 x + \log_8 x = \frac{11}{6}$ egyenletet!  |
| <b>5p</b> | <b>4.</b> Igazold, hogy ha $x \in \mathbb{R}$ és $ x  \geq 1$ , akkor $(1+x)^2 + (1-x)^2 \geq 4$ .  |
| <b>5p</b> | <b>5.</b> Az $xOy$ koordináta-rendszerben adottak az $A(0, 9)$ , $B(2, -1)$ és $C(5, -3)$ pontok. Határozd meg az $ABC$ háromszög $B$ csúcsából húzott magasságának egyenletét! |
| <b>5p</b> | <b>6.</b> Számítsd ki: $(2\vec{i} + 5\vec{j}) \cdot (3\vec{i} - 4\vec{j})$ .  |