

**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)**

- 5p** 1. Határozd meg a  $z$  komplex számot, ha  $\frac{\bar{z} + 7i}{z} = 6$ .
- 5p** 2. Az  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 2x + 1$  függvény esetén számítsd ki az  $f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(50)$  összeget!
- 5p** 3. Igazold, hogy az  $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ ,  $f(x) = 3x + 1$  függvény nem invertálható!
- 5p** 4. Számítsd ki annak valószínűségét, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott  $x$  számjegyre a  $\{0, 1, 2, \dots, 9\}$  halmazból fennálljon az  $(x+1)! - x! \leq 100$  egyenlőtlenség!
- 5p** 5. Igazold, hogy a  $d_1: 2x - y + 1 = 0$  és  $d_2: 2x + y - 1 = 0$  egyenletű egyenesek szimmetrikusak az  $Oy$  tengelyre nézve!
- 5p** 6. Számítsd ki  $\cos \frac{7\pi}{12}$  értékét!