

**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 vizsgalpra!

---

**I. FELADAT (30p)**

- 5p 1. Határozd meg a  $z = \frac{1-i}{1+i}$  komplex szám valós részét!
- 5p 2. Határozd meg az  $m$  valós paraméter azon értékeit, amelyekre  $x^2 + mx + 1 \geq 0$  bármely  $x \in \mathbb{R}$  esetén!
- 5p 3. Oldd meg a valós számok halmazán az  $\arcsin 2x = -\frac{1}{2}$  egyenletet!
- 5p 4. Határozd meg az  $A = \{0, 1, 2, 3, \dots, 9\}$  halmaz azon 5 elemű részhalmazainak számát, amelyek pontosan két páros számot tartalmaznak!
- 5p 5. Az  $xOy$  koordináta-rendszerben adottak a  $B(-1, 2)$  és  $C(2, -2)$  pontok. Számítsd ki az  $O$  pont  $BC$  egyenestől mért távolságát!
- 5p 6. Ha  $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$  és  $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ , számítsd ki  $\operatorname{ctg} \alpha$  értékét!