

**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. Igazold, hogy  $2 \in (\log_3 4, \sqrt{5})$ .
- 5p 2. Oldd meg a komplex számok halmazán az  $x^2 - 2x + 2 = 0$  egyenletet!
- 5p 3. Oldd meg a  $[0, 2\pi)$  halmazon a  $\sin x + \cos x = -1$  egyenletet!
- 5p 4. Számítsd ki a  $C_4^4 + C_5^4 + C_6^4$  összeget!
- 5p 5. Az  $ABC$  háromszög  $AB$  és  $AC$  oldalain felvesszük az  $M$  illetve  $N$  pontokat úgy, hogy  $\overline{AM} = 4\overline{MB}$  és  $MN \parallel BC$ . Határozd meg az  $m \in \mathbb{R}$  számot, ha  $\overline{CN} = m\overline{AC}$ .
- 5p 6. Az  $xOy$  koordináta-rendszerben adottak az  $O(0,0)$ ,  $A(-1,2)$  és  $B(-2,3)$  pontok. Számítsd ki az  $OAB$  háromszög területét!