

**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  $\log_2 3 \in (1, 2)$ .
- 5p** 2. Határozd meg az  $m$  valós paraméter azon értékeit, amelyekre  $x^2 + 3x + m > 0$  minden  $x \in \mathbb{R}$  esetén!
- 5p** 3. Oldd meg a valós számok halmazán a  $\sin x + \cos(-x) = 1$  egyenletet!
- 5p** 4. Igazold, hogy bármely  $n$ ,  $n \geq 3$  természetes szám esetén  $C_n^2 + C_n^3 = C_{n+1}^3$ !
- 5p** 5. Határozd meg az  $a \in \mathbb{R}$  paramétert úgy, hogy a  $d_1 : 2x + 3y + 1 = 0$ ,  $d_2 : 3x + y - 2 = 0$  és  $d_3 : x + y + a = 0$  egyenesek összefutók legyenek!
- 5p** 6. Számítsd ki az  $ABC$  háromszög területét, ha  $AB = 4$ ,  $AC = 3$  és  $m(\sphericalangle BAC) = 60^\circ$ .