

**Ministerul Educației, Cercetării și Inovării**  
**Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar**

**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> | 1. Rendezd növekvő sorrendbe a $\sqrt{3}$ , $\sqrt[3]{5}$ és $\sqrt[4]{8}$ számokat!  |
| <b>5p</b> | 2. Határozd meg az $f$ függvényt, ha az $f$ és $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $g(x) = -3x + 3$ függvények grafikus képei szimmetrikusak az $x = 1$ egyenesre nézve! |
| <b>5p</b> | 3. Oldd meg a valós számok halmazán a $3^{2x+1} - 10 \cdot 3^{x+1} + 27 = 0$ egyenletet!  |
| <b>5p</b> | 4. Mi a valószínűsége annak, hogy egy háromjegyű természetes szám minden számjegye páros legyen?  |
| <b>5p</b> | 5. Az $xOy$ koordináta-rendszerben adottak az $A(1, 2)$ , $B(2, 3)$ és $C(2, -5)$ pontok. Határozd meg az $ABC$ háromszög $A$ csúcsához tartozó oldalfelezőjének egyenletét!  |
| <b>5p</b> | 6. Igazold, hogy $\operatorname{ctg} 2 = \frac{\operatorname{ctg} 1 - \operatorname{tg} 1}{2}$ .  |