

**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 științe ale naturii.

Filiera tehnologică: profilul servicii, specializarea toate calificările profesionale; profilul resurse, specializarea toate calificările profesionale; profilul tehnic, specializarea toate calificările profesionale.

- 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> | <b>1.</b> Határozd meg azon mértani haladvány negyedik tagját, amelynek állandó hányadosa $\frac{1}{3}$ és első tagja 27.                               |
| <b>5p</b> | <b>2.</b> Adott az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x - 1$ függvény. Határozd meg az $f^2(x) + 2f(x) - 3 = 0$ egyenlet valós megoldásait! |
| <b>5p</b> | <b>3.</b> Oldd meg a valós számok halmazán a $4^x - 3 \cdot 2^x + 2 = 0$ egyenletet!  |
| <b>5p</b> | <b>4.</b> Hasonlítsd össze az $a = C_4^1 + C_4^3$ és $b = C_3^0 + C_3^1 + C_3^2 + C_3^3$ számokat!  |
| <b>5p</b> | <b>5.</b> Határozd meg a $\vec{w} = 2\vec{v} - 3\vec{u}$ vektor koordinátáit, ha $\vec{v} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$ és $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ .   |
| <b>5p</b> | <b>6.</b> Az $ABC$ háromszög területe 15. Számítsd ki $\sin A$ értékét, ha $AB = 6$ és $AC = 10$ .  |