

**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> Számítsd ki az $\{1, 2, 3, 4\}$ halmaz kételemű részhalmazainak számát!  |
| <b>5p</b> | <b>2.</b> Határozd meg a $125^x = \frac{1}{5}$ egyenlet valós megoldásait!   |
| <b>5p</b> | <b>3.</b> Adott az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = x^2 + 5x + m + 6$ függvény. Határozd meg $m$ azon valós értékeit, amelyekre $f(x) \geq 0$ , bármely $x \in \mathbb{R}$ esetén! |
| <b>5p</b> | <b>4.</b> Határozd meg az $x$ valós számot, ha $2^x - 1$ , $4^x$ és $2^{x+1} + 3$ egy számtani haladvány három egymás utáni tagja!   |
| <b>5p</b> | <b>5.</b> Számítsd ki az $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CA}$ összeget, ha $A$ , $B$ és $C$ egy háromszög csúcsai!  |
| <b>5p</b> | <b>6.</b> Számítsd ki az $ABC$ háromszög területét, ha $AB = 5$ , $AC = 4$ és $m(\angle A) = 60^\circ$ .   |