

**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 $1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^7$ összeget!                                                                                              |
| <b>5p</b> | <b>2.</b> Igazold, hogy $(x-1)(x-2) > x-3$ , bármely $x \in \mathbb{R}$ esetén!                                                                                   |
| <b>5p</b> | <b>3.</b> Oldd meg a valós számok halmazában a $\sqrt{2x+3} = x$ egyenletet!                                                                                      |
| <b>5p</b> | <b>4.</b> Számítsd ki annak a valószínűségét, hogy az $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ halmazból kiválasztott valamely $n$ elem teljesítse az $n^2 \leq 2^n$ egyenlőtlenséget! |
| <b>5p</b> | <b>5.</b> Határozd meg az $m$ valós számot, amelyre a $d_1: -2x - my + 3 = 0$ és $d_2: mx + y - 5 = 0$ egyenletű egyenesek párhuzamosak!                          |
| <b>5p</b> | <b>6.</b> Számítsd ki $\sin 30^\circ - \cos 45^\circ + \sin 60^\circ$ értékét!                                                                                    |