

**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. Számítsd ki az $[-\sqrt{8}] - \{-2, 8\}$ számot, ahol $[x]$ az $x$ egészrészét, $\{x\}$ az $x$ törtrészét jelöli!  |
| <b>5p</b> | 2. Oldd meg az $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ halmazon az $\begin{cases} x^2 + y^2 = 13 \\ x + y = 5 \end{cases}$ egyenletrendszert!  |
| <b>5p</b> | 3. Oldd meg a valós számok halmazán a $4^x - 5 \cdot 2^{x+1} + 16 = 0$ egyenletet!  |
| <b>5p</b> | 4. Határozd meg az $x \in \mathbb{N}$ , $x \geq 2$ számot úgy, hogy fennálljon a $C_x^2 + V_x^2 = 30$ egyenlőség!   |
| <b>5p</b> | 5. Az $xOy$ koordináta-rendszerben adottak az $O(0,0)$ , $A(2,1)$ és $B(-2,1)$ pontok. Határozd meg az $\overrightarrow{OA}$ és $\overrightarrow{OB}$ vektorok által bezárt szög koszinuszát! |
| <b>5p</b> | 6. Ha $\operatorname{ctg} x = 3$ , számítsd ki $\operatorname{tg} 2x$ értékét!  |