

**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: $(1+i)^{20}$ .   |
| <b>5p</b> | 2. Adott az $f: \mathbb{R}^* \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = \frac{1}{x}$ függvény. Számítsd ki az<br>$S = f(f(-10)) + f(f(-9)) + \dots + f(f(-1)) + f(f(1)) + \dots + f(f(9)) + f(f(10))$ összeget! |
| <b>5p</b> | 3. Igazold, hogy az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = \log_2(3^x + 1)$ függvény injektív!   |
| <b>5p</b> | 4. Számítsd ki: $V_5^3 - 6C_5^3$   |
| <b>5p</b> | 5. Határozd meg az $m \in \mathbb{R}$ értékét, ha az $A(m, m+1)$ pont $d: 3x - 4y - 1 = 0$ egyenestől mért távolsága 1.  |
| <b>5p</b> | 6. Számítsd ki $\cos 75^\circ - \cos 15^\circ$ értékét!  |