

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**  
**Probă scrisă la MATEMATICĂ – Proba D**

Filiera vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare.

- 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. Hivatalból 10 pont jár.
- Minden feladat teljes megoldását írja a vizsgalapra.

---

**I. FELADAT (30p)**

- 5p** 1. Számítsátok ki  $\log_7 49 + \log_7 \frac{1}{7} - 3 \cdot \log_7 7^{\frac{1}{3}} + 2 \cdot \log_7 1$  értékét.
- 5p** 2. Adott az  $(a_n)_{n \geq 1}$  számtani haladvány, amelyben  $a_7 = 16$ ,  $a_{11} = 20$ . Számítsátok ki a számtani haladvány első 20 tagjának összegét.
- 5p** 3. Ábrázoljátok grafikusán az  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x^2 - 5x + 4$  függvényt.
- 5p** 4. Adott az  $ABC$  háromszög csúcsainak helyzetvektorai  $\vec{r}_A = -3 \cdot \vec{i} + 4 \cdot \vec{j}$ ,  $\vec{r}_B = 5 \cdot \vec{i}$ ,  $\vec{r}_C = -2 \cdot \vec{j}$ . Határozzátok meg az  $ABC$  háromszög súlypontjának helyzetvektorát.
- 5p** 5. Oldjátok meg  $\mathbb{R}$ -en a  $3^x + 3^{x+1} + 3^{x+2} = 117$  egyenletet.
- 5p** 6. Az  $ABC$  háromszögben  $AB = 7$ ,  $BC = 8$ ,  $AC = 12$ . Számítsátok ki  $\frac{\cos A}{\cos B}$  értékét.