

**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. Oldjátok meg a valós számok halmazán a következő egyenletet:  $\sqrt{2x-1} = 1$ .
- 5p** 2. Igazoljátok, hogy a  $\vec{v} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$  és  $\vec{d} = 4\vec{i} + 6\vec{j}$  vektorok kollineárisak, ahol  $\vec{a} = \vec{i} - \vec{j}$ ,  $\vec{b} = -\vec{i} + 3\vec{j}$  és  $\vec{c} = 2\vec{i} + \vec{j}$ .
- 5p** 3. Számítsátok ki a 4000 lej alaptőke, 5 év után járó egyszerű kamatát, ha az éves kamatláb 25% .
- 5p** 4. Határozzátok meg  $n \in \mathbb{N}$  értékét, ha  $1 + 2 + 4 + 8 + \dots + 2^{n+1} = 1023$  .
- 5p** 5. Határozzátok meg az  $a \in \mathbb{R}$  értékét, ha  $2x_1 + 5x_1x_2 + 2x_2 = 0$  és  $x_1, x_2$  gyökei az  $x^2 - 3x + a = 0$  egyenletnek.
- 5p** 6. Az  $ABC$  derékszögű háromszögben  $m(\hat{A}) = 90^\circ$  . Bizonyítsátok be, hogy  $\cos^2 B + \cos^2 C = 1$  .