

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 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 írd a vizsgalpra.

I. FELADAT (30p)

- 5p** 1. Oldjátok meg a természetes számok halmazán a $V_n^2 = 2$ egyenletet.
- 5p** 2. Oldjátok meg a valós számok halmazán a $\log_3(x^2 + 5) = 2$ egyenletet.
- 5p** 3. Számítsátok ki az $1, 5, 9, 13, \dots$, számtani haladvány első 10 tagjának összegét.
- 5p** 4. Bizonyítsátok be, hogy ha az ABC háromszögben teljesül a $\sin^2 B + \sin^2 C = \sin^2 A$ összefüggés, akkor a háromszög derékszögű.
- 5p** 5. Határozzátok meg az $a, b \in \mathbb{R}$ értékét tudva, hogy $A = \left\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + ax + 3 = 0\right\}$,
 $B = \left\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + bx + a + 1 = 0\right\}$ és $A \cup B = \{1, 3, -3\}$.
- 5p** 6. Adott az $ABCD$ négyszög, amelyben az E és F pontok az $[AC]$ és $[BD]$ átlók felezőpontjai. Bizonyítsátok be, hogy $\overline{AB} + \overline{AD} + \overline{CB} + \overline{CD} = 4\overline{EF}$.