

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. Adottak az $\vec{a} = 2\vec{i} - \vec{j}$ és $\vec{b} = \vec{i} + 2\vec{j}$ vektorok. Számítsátok ki a $2\vec{a} - \vec{b}$ vektort.
- 5p** 2. Igazoljátok, hogy $\sqrt[3]{\log_{\sqrt{2}} 16}$ természetes szám.
- 5p** 3. Oldjátok meg a valós számok halmazán a $3^{x^2-2} = \frac{1}{3}$ egyenletet.
- 5p** 4. Határozzátok meg az $m \in \mathbb{R}$ értékeit, úgy, hogy az $x^2 - 5x + m = 0$ egyenletnek valós és egybeeső gyökei legyenek.
- 5p** 5. Számítsátok ki az $(a_n)_{n \geq 1}$ számtani haladvány első tíz tagjának összegét tudva, hogy $a_3 = 3$ és $a_6 = 9$.
- 5p** 6. Bizonyítsátok be, hogy bármely ABC háromszögben teljesül a következő összefüggés:
 $ab \cdot \cos C + bc \cdot \cos A + ca \cdot \cos B = \frac{1}{2}(a^2 + b^2 + c^2)$, ahol a, b, c rendre a BC, AC , illetve az AB oldalak hossza.