

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 vizsgalapra.

I. FELADAT (30p)

- 5p** 1. Határozzátok meg az $m \in \mathbb{R}$ értékét tudva, hogy az $x^2 - 2mx + 2m + 3 = 0$ egyenletnek egybeeső valós megoldásai vannak.
- 5p** 2. Számítsátok ki a $(b_n)_{n \geq 1}$ pozitív tagú mértani haladvány első 6 tagjának összegét, tudva, hogy $b_1 = 3$ és $b_3 = 48$.
- 5p** 3. Oldjátok meg a valós számok halmazán a $2^{2x} - 6 \cdot 2^x + 8 = 0$ egyenletet.
- 5p** 4. Bizonyítsátok be, hogy bármely ABC derékszögű háromszögben, ahol $m(\hat{A}) = 90^\circ$, teljesül a $\sin^2 B + \sin^2 C = 1$ egyenlőség.
- 5p** 5. Számítsátok ki az $\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{98}+\sqrt{99}} + \frac{1}{\sqrt{99}+\sqrt{100}}$ összeget.
- 5p** 6. Adott az $ABCD$ paralelogramma, melynek középpontja O , és legyen P egy tetszőleges pont a paralelogramma síkjában. Bizonyítsátok be, hogy $\overline{PA} + \overline{PB} + \overline{PC} + \overline{PD} = 4\overline{PO}$.