

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009

Probă scrisă la MATEMATICĂ - Proba D

Filiera teoretică, profilul real, specializarea matematică-informatică.

Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică-informatică.

- 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. Megjelenés 10 pont.
- Minden feladat teljes megoldását írd a vizsgalpra!

I. FELADAT (30p)

- 5p** 1. Határozd meg az $\frac{7}{5\sqrt{2}-1}$ szám egészrészét!
- 5p** 2. Ha x_1 és x_2 az $x^2 + x - 1 = 0$ egyenlet valós megoldásai, bizonyítsd be, hogy $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} \in \mathbb{Z}$.
- 5p** 3. Oldd meg a valós számok halmazán a $2 \cdot 3^x + 3^{1-x} = 7$ egyenletet!
- 5p** 4. Az $A = \{1, 2, 3, 4\}$ és $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ halmazok esetén határozd meg a szigorúan növekvő $f : A \rightarrow B$ függvények számát!
- 5p** 5. Az xOy koordináta-rendszerben adottak az $A(1, 3)$, $B(-2, 1)$ és $C(-3, -1)$ pontok. Számítsd ki az ABC háromszög A csúcsából húzott magasságának hosszát!
- 5p** 6. Bizonyítsd be, hogy $2(\sin 75^\circ - \sin 15^\circ) = \sqrt{2}$.