

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 vizsgalapra!

I. FELADAT (30p)

- 5p** 1. Számítsd ki az $(1+i)^{10} + (1-i)^{10}$ összeget!
- 5p** 2. Az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 6x - 3x^2$ függvény esetén rendezd növekvő sorrendbe az $f(\sqrt{2})$, $f(\sqrt{3})$ és $f(2)$ számokat!
- 5p** 3. Oldd meg a valós számok halmazán a $\sqrt{2x-1} = 3$ egyenletet!
- 5p** 4. Határozd meg azon $f: \{0,1,2,3\} \rightarrow \{0,1,2,3\}$ függvények számát, amelyekre $f(0)$ páratlan szám!
- 5p** 5. Az ABC háromszögben $M \in (BC)$ úgy, hogy $\frac{BM}{BC} = \frac{1}{3}$. Igazold, hogy $\overline{AM} = \frac{2}{3}\overline{AB} + \frac{1}{3}\overline{AC}$.
- 5p** 6. Ha $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$ és $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, számítsd ki $\operatorname{tg} \alpha$ értékét!