

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. Számítsd ki: $(1-i)(1-i^2)(1-i^3)\dots(1-i^{2009})$
- 5p** 2. Adottak az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 1-x$ és $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = 2x-1$ függvények. Igazold, hogy az $f \circ g$ függvény csökkenő!
- 5p** 3. Oldd meg a valós számok halmazán a $\sqrt[3]{2-x^2} \geq 1$ egyenlőtlenséget!
- 5p** 4. Határozd meg azon $f: \{1,2,3\} \rightarrow \{1,2,3,4,5\}$ injektív függvények számát, amelyekre $f(1) \neq 1$.
- 5p** 5. Határozd meg a $P(4,-1)$ ponton átmenő és az $x-2y+1=0$ egyenletű egyenessel párhuzamos egyenes egyenletét!
- 5p** 6. Az $x \in \mathbb{R}$ szám esetén $\sin x = \frac{1}{2} + \cos x$. Számítsd ki $\sin 2x$ értékét!