

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: $\left(\frac{(1-2i)(3i-1)}{5} \right)^4$. |
| 5p | 2. Igazold, hogy az $f: (-1,1) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \ln \frac{1-x}{1+x}$ függvény páratlan! |
| 5p | 3. Oldd meg a valós számok halmazán az $5^x + 5^{-x} = 2$ egyenletet! |
| 5p | 4. Mennyi a valószínűsége annak, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott háromjegyű természetes szám első számjegye prímszám legyen? |
| 5p | 5. Legyen O az ABC háromszög köré írt kör középpontja. Ha $\overline{BO} = \overline{OC}$, igazold, hogy az ABC háromszög derékszögű! |
| 5p | 6. Ha $\alpha \in \mathbb{R}$ és $\sin \alpha + \cos \alpha = 1$, számítsd ki $\operatorname{tg} 2\alpha$ értékét! |