

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. Igazold, hogy az $1+i$ szám megoldása a $z^4 + 4 = 0$ egyenletnek!
- 5p** 2. Igazold, hogy az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - 4x + 9$ függvényhez rendelt parabola csúcsa az $x + y = 7$ egyenletű egyenesen van!
- 5p** 3. Adott egy $f: \{1, 2, 3\} \rightarrow \{4, 5, 6\}$ injektív függvény. Igazold, hogy $f(1) + f(2) + f(3) = 15$.
- 5p** 4. Számítsd ki annak valószínűségét, hogy a kétjegyű természetes számok halmazából kiválasztott szám mindkét számjegye páratlan legyen!
- 5p** 5. Az xOy koordináta-rendszerben adottak az $A(1, 0)$, $B(2, 3)$ és $C(-1, 4)$ pontok. Számítsd ki az $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$ szorzatot!
- 5p** 6. Adott az $a \in \mathbb{R}$ szám úgy, hogy $\sin a = \frac{1}{4}$. Számítsd ki $\sin 3a$ értékét!