

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: $(1-i)(1+2i)-3(2-i)$.
- 5p 2. Igazold, hogy bármely $a \in \mathbb{R}^*$ esetén az $y = x + 4$ egyenletű egyenes metszi az $y = ax^2 + (a-2)x + 1$ parabolát!
- 5p 3. Oldd meg a valós számok halmazán a $2^{2x} - 3 \cdot 2^{x+1} + 8 = 0$ egyenletet!
- 5p 4. Mi a valószínűsége annak, hogy a $\{10, 11, 12, \dots, 40\}$ halmazból kiválasztott szám számjegyeinek összege osztható legyen 3-mal?
- 5p 5. Az ABC háromszögben az M , N , P pontok az oldalak felező pontjai, H az MNP háromszög magasságpontja. Igazold, hogy $AH = BH = CH$.
- 5p 6. Számítsd ki $\sin\left(\frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{4}\right) + \sin\left(\frac{\pi}{6} - \frac{\pi}{4}\right)$ értékét!