

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. Igazold, hogy $\sqrt[3]{3}$ eleme a $(\sqrt{2}, \log_2 5)$ intervallumnak!
- 5p 2. Milyen $m \in \mathbb{R}$ értékekre igaz az $x^2 + 3x + m \geq 0$ egyenlőtlenség bármely $x \in \mathbb{R}$ esetén?
- 5p 3. Oldd meg a valós számok halmazán a $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{3} - x\right) = 1$ egyenletet!
- 5p 4. Egy dobozban 49 golyó van. A golyók sorszámozva vannak 1-től 49-ig. Számítsd ki annak valószínűségét, hogy egy véletlenszerűen kihúzott golyón lévő szám teljes négyzet!
- 5p 5. Határozd meg az $m \in \mathbb{R}$ értékét, ha az $\vec{u} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ és $\vec{v} = m\vec{i} + 4\vec{j}$ vektorok merőlegesek egymásra!
- 5p 6. Igazold, hogy $\operatorname{tg} 1^\circ \cdot \operatorname{tg} 2^\circ \cdot \operatorname{tg} 3^\circ \cdot \dots \cdot \operatorname{tg} 89^\circ = 1$.