

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!

SUBIECTUL I (30p)

- 5p** 1. Igazold, hogy $\log_4 16 + \log_3 9 + \sqrt[3]{27}$ természetes szám!
- 5p** 2. Határozd meg az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 3x^2 + 4x + 2$ függvény minimumát!
- 5p** 3. Oldd meg a valós számok halmazán a $16^x + 3 \cdot 4^x = 4$ egyenletet!
- 5p** 4. Számítsd ki annak valószínűségét, hogy a $\{\sqrt{n} \mid n \in \mathbb{N}, n < 100\}$ halmaz véletlenszerűen kiválasztott eleme racionális szám legyen!
- 5p** 5. Az xOy koordináta-rendszerben adottak az $A(2, -1)$, $B(-1, 1)$, $C(1, 3)$ és $D(a, 4)$ pontok, ahol $a \in \mathbb{R}$. Határozd meg az a számot úgy, hogy az AB és CD egyenesek párhuzamosak legyenek!
- 5p** 6. Ha $x \in \mathbb{R}$ és $\operatorname{tg} x = \frac{1}{2}$, számítsd ki $\operatorname{tg} \left(x + \frac{\pi}{3} \right)$ értékét!