

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 $\lg\left(1-\frac{1}{2}\right) + \lg\left(1-\frac{1}{3}\right) + \lg\left(1-\frac{1}{4}\right) + \dots + \lg\left(1-\frac{1}{100}\right)$ egész szám!
- 5p 2. Oldd meg a valós számok halmazán a $|x-3| + |4-x| = 1$ egyenletet!
- 5p 3. Oldd meg a valós számok halmazán a $\log_3 x + \frac{1}{\log_3 x} = \frac{5}{2}$ egyenletet!
- 5p 4. Határozd meg annak valószínűségét, hogy az $A = \{2, 4, 6, \dots, 2010\}$ halmazból kiválasztott elem osztható legyen 4-gyel, de ne legyen osztható 8-cal!
- 5p 5. Az xOy koordináta-rendszerben adottak az $A(2, m)$ és $B(m, -2)$ pontok. Határozd meg az $m \in \mathbb{R}$ paraméter értékét, ha $AB = 4$.
- 5p 6. Ha $\operatorname{ctg} x = 6$, számítsd ki $\sin^2 x$ értékét!