

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. Az $(a_n)_{n \geq 1}$ számtani haladvány esetén $a_4 - a_2 = 4$ és $a_1 + a_3 + a_5 + a_6 = 30$. Számítsd ki a haladvány első 20 tagjának az összegét!
- 5p** 2. Oldd meg a valós számok halmazán a $\frac{2x+3}{x+2} = \frac{x-1}{x-2}$ egyenletet!
- 5p** 3. Számítsd ki: $\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{2} - \operatorname{arctg}\frac{1}{2}\right)$.
- 5p** 4. Határozd meg annak a valószínűségét, hogy az $\{1, 2, 3, \dots, 40\}$ halmazból kiválasztott n elem esetén a $2^{n+2} \cdot 6^n$ szám teljes négyzet legyen!
- 5p** 5. Az xOy koordináta-rendszerben adottak az $A(5, -3)$, $B(2, -1)$ és $C(0, 9)$ pontok. Határozd meg az ABC háromszög súlypontjának koordinátáit!
- 5p** 6. Ha $\operatorname{tg}\alpha = 2$, számítsd ki $\sin 4\alpha$ értékét!