

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. Igazold, hogy az $a = \sqrt{7+4\sqrt{3}} + \sqrt{7-2\sqrt{3}}$ szám természetes szám! |
| 5p | 2. Az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x^2 - 5x + 2$ függvény esetén oldd meg az $f(2x) \leq 0$ egyenlőtlenséget! |
| 5p | 3. Oldd meg a valós számok halmazán az $x = \sqrt{2-x}$ egyenletet! |
| 5p | 4. Az $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ halmaz nem üres részhalmazai közül véletlenszerűen kiválasztunk egyet. Mi a valószínűsége annak, hogy a kiválasztott részhalmaz minden eleme páratlan szám? |
| 5p | 5. Az xOy koordináta-rendszerben adottak az $A(2,0)$, $B(1,1)$ és $C(3,-2)$ pontok. Számítsd ki $\sin C$ -t! |
| 5p | 6. Ha $\alpha \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ és $\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{ctg} \alpha = 2$, számítsd ki $\sin 2\alpha$ értékét! |