

**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  $a = \sqrt{7+4\sqrt{3}} + \sqrt{7-4\sqrt{3}}$  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!