

**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.

---

**SUBIECTUL I (30p)**

- |           |  |
|-----------|--|
| <b>5p</b> | <b>1.</b> Să se calculeze modulul numărului complex $z = \frac{2-i}{2+i}$ .  |
| <b>5p</b> | <b>2.</b> Să se determine $a \in \mathbb{R}$ pentru care $x^2 + ax + 2 \geq 0$ , oricare ar fi numărul real $x$ .                      |
| <b>5p</b> | <b>3.</b> Să se rezolve în intervalul $[-1,1]$ ecuația $\arcsin \frac{1}{2} + \arcsin x = \frac{\pi}{3}$ .                             |
| <b>5p</b> | <b>4.</b> Să se rezolve ecuația $C_n^8 = C_n^{10}$ , $n \in \mathbb{N}$ , $n \geq 10$ .  |
| <b>5p</b> | <b>5.</b> Să se afle măsura celui mai mare unghi al triunghiului $ABC$ știind că $A(2,-2)$ , $B(2,3)$ , $C(-2,3)$ .                    |
| <b>5p</b> | <b>6.</b> Fie $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$ astfel încât $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ . Să se calculeze $\sin 2\alpha$ . |