

**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)**

- 5p** 1. Să se calculeze  $\left[ \sqrt{2009} \right] + 3 \cdot \left\{ -\frac{1}{3} \right\}$ , unde  $[x]$  reprezintă partea întreagă a lui  $x$  și  $\{x\}$  reprezintă partea fracționară a lui  $x$ .
- 5p** 2. Să se determine imaginea intervalului  $[2, 3]$  prin funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x^2 - 4x + 3$ .
- 5p** 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația  $\sqrt{x+8} - \sqrt{x} = 2$ .
- 5p** 4. Să se determine probabilitatea ca, alegând un element al mulțimii divizorilor naturali ai numărului 56, acesta să fie divizibil cu 4.
- 5p** 5. Fie vectorii  $\vec{a} = \vec{i} + \vec{j}$ ,  $\vec{b} = \vec{i} - \vec{j}$  și  $\vec{u} = 6\vec{i} + 2\vec{j}$ . Să se determine  $p, r \in \mathbb{R}$  astfel încât  $\vec{u} = p\vec{a} + r\vec{b}$ .
- 5p** 6. Să se calculeze lungimea razei cercului circumscris unui triunghi care are lungimile laturilor 5, 7 și 8.