

**Ministerul Educației, Cercetării și Inovării**  
**Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar**

**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 determine numărul natural  $x$  din egalitatea  $1 + 5 + 9 + \dots + x = 231$ .
- 5p 2. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale inecuația  $2x^2 - 5x + 3 \leq 0$ .
- 5p 3. Să se determine inversa funcției bijective  $f : (0, \infty) \rightarrow (1, \infty)$ ,  $f(x) = x^2 + 1$ .
- 5p 4. Se consideră mulțimea  $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ . Să se determine numărul submulțimilor cu trei elemente ale mulțimii  $A$ , care conțin elementul 1.
- 5p 5. Să se determine  $m \in \mathbb{R}$ , astfel încât distanța dintre punctele  $A(2, m)$  și  $B(m, -2)$  să fie 4.
- 5p 6. Să se calculeze  $\cos \frac{23\pi}{12} \cdot \sin \frac{\pi}{12}$ .