

**Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului**  
**Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar**  
**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008**  
**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) – Varianta 009**

- 5p** 1. Să se rezolve în mulțimea numerelor complexe ecuația  $z^2 = -9$ .
- 5p** 2. Să se determine  $a \in \mathbb{R}^*$  pentru care ecuația  $ax^2 + (3a-1)x + a + 3 = 0$  are soluții reale.
- 5p** 3. Să se rezolve în mulțimea  $[0, 2\pi]$  ecuația  $\cos 4x = 1$ .
- 5p** 4. Să se determine numărul funcțiilor  $f : \{1, 2, 3, 4, 5\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5\}$  cu proprietatea că  $f(1) = f(2)$ .
- 5p** 5. Să se calculeze lungimea razei cercului înscris într-un triunghi care are lungimile laturilor 13, 14, 15.
- 5p** 6. Triunghiul  $ABC$  are  $B = \frac{\pi}{6}$ ,  $C = \frac{\pi}{4}$ . Să se demonstreze că  $\frac{AB}{AC} = \sqrt{2}$ .