

**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 024**

- 5p** 1. Să se calculeze  $z + \frac{1}{z}$  pentru  $z = \frac{-1+i\sqrt{3}}{2}$ .
- 5p** 2. Să se determine funcția de gradul al doilea  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  pentru care  $f(-1) = 4, f(1) = 2, f(2) = 7$ .
- 5p** 3. Să se rezolve în  $\mathbb{R}$  ecuația  $\log_2 x + \log_4 x + \log_8 x = \frac{11}{6}$ .
- 5p** 4. Să se demonstreze că dacă  $x \in \mathbb{R}$  și  $|x| \geq 1$ , atunci  $(1+x)^2 + (1-x)^2 \geq 4$ .
- 5p** 5. Să se determine ecuația înălțimii duse din  $B$  în triunghiul  $ABC$ , știind că  $A(0, 9)$ ,  $B(2, -1)$  și  $C(5, -3)$ .
- 5p** 6. Să se calculeze  $(2\vec{i} + 5\vec{j}) \cdot (3\vec{i} - 4\vec{j}) - (5\vec{i} - 3\vec{j}) \cdot (2\vec{i} + 4\vec{j})$ .