

**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 093**

- 5p** 1. Fie  $z$  o rădăcină a ecuației  $z^2 + 2z + 4 = 0$ . Să se calculeze modulul numărului complex  $z$ .
- 5p** 2. Să se determine funcțiile de gradul întâi  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , care sunt strict crescătoare și îndeplinesc condiția  $f(f(x)) = 4x + 3, \forall x \in \mathbb{R}$ .
- 5p** 3. Să se rezolve în  $\mathbb{R}$  ecuația  $2^x + 4^{\frac{x+1}{2}} = 12$ .
- 5p** 4. Care este probabilitatea ca, alegând un număr natural de la 1 la 1000, acesta să fie cub perfect?
- 5p** 5. Se consideră punctele  $A(1,2)$  și  $B(3,4)$ . Să se calculeze distanța de la originea axelor la dreapta  $AB$ .
- 5p** 6. Să se determine  $\alpha \in (0, 2\pi)$  astfel ca  $\operatorname{tg} \alpha = \sin \alpha$ .