

**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 științe ale naturii.

Filiera tehnologică: profilul servicii, specializarea toate calificările profesionale; profilul resurse, specializarea toate calificările profesionale; profilul tehnic, specializarea toate calificările profesionale.

- 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 072**

- 5p 1. Să se rezolve ecuația  $\sqrt[3]{x^3 + x + 1} = x$ .
- 5p 2. Să se calculeze  $\left(\frac{1}{2}\right)^{-3} - \log_5 25$ .
- 5p 3. Să se calculeze în câte moduri se poate alcătui un cuvânt format din câte trei litere distincte ale unui alfabet care are 4 litere.
- 5p 4. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x^2 - 2x + 2$ . Să se arate că vârful parabolei asociate funcției are coordonatele egale.
- 5p 5. Să se calculeze cosinusul unghiului ascuțit format de diagonalele dreptunghiului  $ABCD$  știind că  $AB = 16$  și  $BC = 12$ .
- 5p 6. Să se calculeze  $\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ$ .