

**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 065**

- 5p 1. Să se demonstreze că numărul  $\sqrt[3]{27} - \sqrt{12} + 2\sqrt{3}$  este natural.
- 5p 2. Să se rezolve ecuația  $2^{x^2-4x} = \frac{1}{8}$ .
- 5p 3. Să se calculeze aria triunghiului determinat de graficul funcției  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 3x - 5$  și axele de coordonate.
- 5p 4. Să se calculeze probabilitatea ca alegând un număr natural de două cifre acesta să fie cub perfect.
- 5p 5. Să se determine valorile reale ale lui  $m$ , știind că soluțiile  $x_1$  și  $x_2$  ale ecuației  $x^2 - mx - m - 6 = 0$  verifică relația  $4(x_1 + x_2) + x_1x_2 = 0$ .
- 5p 6. Să se calculeze  $\sin^2 120^\circ + \cos^2 60^\circ$ .