

**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 043**

- 5p** 1. Să se determine soluțiile reale ale sistemului  $\begin{cases} x + y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases}$ .
- 5p** 2. Se consideră funcția  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x + 5$ . Să se calculeze  $f(2) + f(2^2) + \dots + f(2^5)$ .
- 5p** 3. Să se rezolve ecuația  $2^{2x^2+3x-2} = 8$ .
- 5p** 4. Să se calculeze probabilitatea ca alegând un element  $n$  al mulțimii  $\{2, 3, 4, 5\}$ , acesta să verifice inegalitatea  $n^2 + n > n!$ .
- 5p** 5. În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(2, -1)$  și  $B(-2, a)$ ,  $a \in \mathbb{R}$ . Să se determine numărul real  $a$  astfel încât dreapta  $AB$  să treacă prin punctul  $O(0,0)$ .
- 5p** 6. Să se calculeze  $\cos x$ , știind că  $\sin x = \frac{3}{5}$  și  $x \in (0^\circ, 90^\circ)$ .