

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**

**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)**

- 5p** 1. Să se rezolve sistemul de ecuații  $\begin{cases} x + y = 5 \\ xy = 6 \end{cases}$ , unde  $x, y \in \mathbb{R}$ .
- 5p** 2. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 5^{-x}$ . Să se calculeze  $f(-1) + f(0) + 5f(1)$ .
- 5p** 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația  $(3 + 2\sqrt{2})^x = (1 + \sqrt{2})^2$ .
- 5p** 4. Să se determine numărul submulțimilor cu două elemente ale mulțimii  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ .
- 5p** 5. În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(2, 1)$  și  $B(4, -3)$ . Să se determine coordonatele punctului  $M$ , mijlocul segmentului  $AB$ .
- 5p** 6. Să se calculeze  $\cos(180^\circ - x)$ , știind că  $\cos x = \frac{1}{3}$ .