

**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 041**
- 5p** 1. Să se calculeze  $100^{\lg 2} + \sqrt[3]{-27}$ .
- 5p** 2. Să se determine imaginea funcției  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \frac{2x}{x^2 + 1}$ .
- 5p** 3. Să se rezolve în  $\mathbb{R}$  ecuația  $3^{x+1} = -3^x + 8$ .
- 5p** 4. Să se determine numărul funcțiilor  $f: \{1, 2, 3, 4\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4\}$  care au proprietatea că  $f(1) = f(3)$ .
- 5p** 5. În sistemul cartezian de coordonate  $xOy$  se consideră punctele  $A(2, -1)$  și  $B(-1, 1)$ . Să se determine ecuația dreptei ce trece prin originea axelor și este paralelă cu dreapta  $AB$ .
- 5p** 6. Fie  $a$  și  $b$  numere reale astfel încât  $\sin a + \sin b = 1$  și  $\cos a + \cos b = \frac{1}{2}$ . Să se calculeze  $\cos(a - b)$ .