

**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 060**

- 5p** 1. Să se arate că  $2(1+3+3^2+\dots+3^8) < 3^9$ .
- 5p** 2. Fie  $x_1, x_2$  soluțiile ecuației  $x^2 + 5x - 7 = 0$ . Să se arate că  $x_1^3 + x_2^3 \in \mathbb{Z}$ .
- 5p** 3. Să se rezolve în  $\mathbb{R}$  ecuația  $\log_5 x + \log_x 5 = \frac{5}{2}$ .
- 5p** 4. Să se determine  $x \in \mathbb{N}$  astfel încât  $C_{2x-3}^2 = 3$ .
- 5p** 5. Se consideră punctele  $A(2,3)$  și  $B(-3,-2)$ . Să se determine ecuația dreptei  $AB$ .
- 5p** 6. Fie vectorii  $\vec{u}$  și  $\vec{v}$ . Știind că  $\vec{u}\vec{v} = 5$ ,  $|\vec{u}| = 2$  și  $|\vec{v}| = 3$  să se calculeze  $\cos(\angle(\vec{u}, \vec{v}))$ .