

**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 037**

- 5p** 1. Să se calculeze suma  $1 + 4 + 7 + \dots + 31$ .
- 5p** 2. Să se determine imaginea funcției  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x^2 + x + 1$ .
- 5p** 3. Să se calculeze valoarea expresiei  $E = \sin\left(\arcsin\frac{1}{2}\right) + \sin\left(\arccos\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ .
- 5p** 4. Să se determine numărul termenilor raționali din dezvoltarea binomului  $(\sqrt{2} + 1)^5$ .
- 5p** 5. Fie  $ABCD$  un pătrat de latură 1. Să se calculeze lungimea vectorului  $\overline{AB} + \overline{AC} + \overline{AD}$ .
- 5p** 6. Să se demonstreze că  $\sin 75^\circ = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$ .