

**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 informa- tică.

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 043**

- 5p** 1. Să se determine valoarea de adevăr a afirmației: „Suma oricărui două numere iraționale este număr irațional.”
- 5p** 2. Graficul unei funcții de gradul al doilea este o parabolă care trece prin punctele  $A(1, -3)$ ,  $B(-1, 3)$ ,  $C(0, 1)$ . Să se determine coordonatele vârfului acestei parabole.
- 5p** 3. Să se rezolve în  $\mathbb{R}$  ecuația  $4^x - 2^x = 12$ .
- 5p** 4. Fie mulțimea  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ . Să se calculeze probabilitatea ca, alegând o pereche  $(a, b)$  din produsul cartezian  $A \times A$ , produsul numerelor  $a$  și  $b$  să fie impar.
- 5p** 5. În sistemul cartezian de coordonate  $xOy$  se consideră punctele  $A(1, 3)$  și  $C(-1, 1)$ . Să se determine coordonatele punctelor  $B$  și  $D$  astfel încât patrulaterul  $ABCD$  să fie pătrat.
- 5p** 6. Să se demonstreze că  $\sin 105^\circ = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$ .