

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 072

- 5p** 1. Să se arate că numărul $\left(\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4}\right)^{2008}$ este real.
- 5p** 2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R}^* \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^3 - \frac{1}{x}$. Să se arate că funcția f este impară.
- 5p** 3. Să se determine mulțimea A , știind că relația $f: [1, 4] \rightarrow A$, $f(x) = x^2 - x$ definește o funcție surjectivă.
- 5p** 4. Să se calculeze $C_{2008}^0 \cdot 5^{2008} - C_{2008}^1 \cdot 5^{2007} \cdot 4 + C_{2008}^2 \cdot 5^{2006} \cdot 4^2 - \dots + C_{2008}^{2008} \cdot 4^{2008}$.
- 5p** 5. Se consideră punctul $A(1, 2)$ și dreapta de ecuație $d: 4x - 2y + 5 = 0$. Să se determine ecuația perpendicularei duse din punctul A pe dreapta d .
- 5p** 6. Să se calculeze $\sin 75^\circ \cdot \cos 15^\circ$.