

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009

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)

- 5p** 1. Să se determine partea reală a numărului complex $(\sqrt{3} + i)^6$.
- 5p** 2. Se consideră funcția $f : (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$. Să se calculeze $(f \circ f)(512)$.
- 5p** 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\cos 2x + \sin x = 0$.
- 5p** 4. Se consideră mulțimea $M = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$. Să se determine numărul tripletelor (a, b, c) cu proprietatea că $a, b, c \in M$ și $a < b < c$.
- 5p** 5. Să se calculeze distanța dintre dreptele paralele de ecuații $x + 2y = 6$ și $2x + 4y = 11$.
- 5p** 6. Paralelogramul $ABCD$ are $AB = 1$, $BC = 2$ și $m(\sphericalangle BAD) = 60^\circ$. Să se calculeze produsul scalar $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD}$.