

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 rezolve în mulțimea numerelor complexe ecuația $x^2 - 2x + 4 = 0$.
- 5p** 2. Să se afle valoarea minimă a funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 3x + 2$.
- 5p** 3. Să se rezolve în intervalul $[-1, 1]$ ecuația $\arcsin x + \arccos \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\pi}{2}$.
- 5p** 4. Care este probabilitatea ca, alegând un număr k din mulțimea $\{0, 1, 2, \dots, 7\}$, numărul C_7^k să fie prim.
- 5p** 5. Să se determine $a \in \mathbb{R}$ pentru care vectorii $\vec{u} = a\vec{i} + 3\vec{j}$ și $\vec{v} = 4\vec{i} + (a + 4)\vec{j}$ sunt coliniari.
- 5p** 6. Să se calculeze $\overrightarrow{AB} \cdot (\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC})$, știind că $A(-3, 4), B(4, -3)$ și $C(1, 2)$.