

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 calculeze suma $1 + 4 + 7 + \dots + 100$. |
| 5p | 2. Să se determine imaginea funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + x + 1$. |
| 5p | 3. Să se arate că numărul $\sin\left(\arcsin\frac{1}{2}\right) + \sin\left(\arccos\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ este natural. |
| 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 $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$. |
| 5p | 6. Să se arate că $\sin 105^\circ = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$. |