

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. Fie $z \in \mathbb{C}$. Să se arate că numărul $i(z - \bar{z})$ este real. |
| 5p | 2. Să se determine $m \in \mathbb{R}$ pentru care parabola asociată funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + (m+1)x + m$ este tangentă la axa Ox . |
| 5p | 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{x+1} = 5 - x$. |
| 5p | 4. Câți termeni ai dezvoltării $(1+2)^7$ sunt divizibili cu 14? |
| 5p | 5. Fie ABC un triunghi echilateral de arie $\sqrt{3}$. Să se calculeze $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$. |
| 5p | 6. Fie $a, b \in \mathbb{R}$, astfel încât $a + b = \frac{3\pi}{2}$. Să se arate că $\sin 2a - \sin 2b = 0$. |