

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 arate că $2(1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^8) < 3^9$.
- 5p** 2. Fie x_1, x_2 soluțiile ecuației $x^2 + 5x - 7 = 0$. Să se arate că numărul $x_1^3 + x_2^3$ este întreg.
- 5p** 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_5 x + \log_x 5 = \frac{5}{2}$.
- 5p** 4. Să se determine $x \in \mathbb{N}$, $x \geq 3$ astfel încât $C_{2x-3}^2 = 3$.
- 5p** 5. Se consideră punctele $A(2, 3)$ și $B(-3, -2)$. Să se scrie ecuația mediatoarei segmentului AB .
- 5p** 6. Fie vectorii \vec{u} și \vec{v} . Știind că $\vec{u} \cdot \vec{v} = 5$, $|\vec{u}| = 2$ și $|\vec{v}| = 3$ să se calculeze $\cos(\angle(\vec{u}, \vec{v}))$.