

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 partea întreagă a numărului $1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} - \frac{1}{3^3}$.
- 5p** 2. Să se rezolve în $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ sistemul $\begin{cases} y = x^2 - 3x + 1 \\ y = 2x^2 + x + 4 \end{cases}$.
- 5p** 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\arctg x + \operatorname{arcctg} \frac{1}{3} = \frac{\pi}{2}$.
- 5p** 4. Să se determine numărul termenilor raționali ai dezvoltării $(\sqrt[4]{5} + 1)^{100}$.
- 5p** 5. Să se arate că punctele $A(-1, 5)$, $B(1, 1)$ și $C(3, -3)$ sunt coliniare.
- 5p** 6. Să se calculeze lungimea razei cercului înscris în triunghiul care are lungimile laturilor 4, 5 și 7.