

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. Numerele reale pozitive a, b, c, d sunt în progresie geometrică. Știind că $d - a = 7$ și $c - b = 2$, să se determine rația progresiei. |
| 5p | 2. Să se determine valorile reale nenule ale lui m știind că $mx^2 + x - 2 \leq 0$, oricare ar fi $x \in \mathbb{R}$. |
| 5p | 3. Să se rezolve în intervalul $(0, 5)$ ecuația $\sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$. |
| 5p | 4. Să se determine numărul $n = C_{10}^0 - C_{10}^2 + C_{10}^4 - C_{10}^6 + C_{10}^8$. |
| 5p | 5. Să se determine $a \in \mathbb{R}$ pentru care vectorii $\vec{u} = (a - 1)\vec{i} - (2a + 2)\vec{j}$ și $\vec{v} = (a + 1)\vec{i} - \vec{j}$ sunt perpendiculari. |
| 5p | 6. Fie $\alpha \in \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$ astfel încât $\cos \alpha = -\frac{1}{3}$. Să se calculeze $\sin 2\alpha$. |