

Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar
EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008
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) – Varianta 064

- 5p** 1. Să se arate că șirul $(a_n)_{n \geq 1}$, de termen general $a_n = n^2 - n$, este strict monoton.
- 5p** 2. Se consideră funcțiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definite prin $f(x) = x^2 + 2x + 1$ și $g(x) = x - 2008$.
Să se demonstreze că, pentru orice $x \in \mathbb{R}$, $(f \circ g)(x) \geq 0$.
- 5p** 3. Să se rezolve în $(0, \pi)$ ecuația $\operatorname{tg}\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$.
- 5p** 4. Să se determine $x \in \mathbb{N}$ știind că $C_x^{x-1} + C_{x-1}^{x-3} \leq 9$.
- 5p** 5. Să se determine $m \in \mathbb{R}$ știind că dreptele $d_1: mx + (m+2)y - 1 = 0$ și $d_2: (m+2)x + 4my - 8 = 0$ sunt paralele.
- 5p** 6. Fie ABC un triunghi cu $\operatorname{tg} A = 2$, $\operatorname{tg} B = 3$. Să se determine măsura unghiului C .