

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 determine $a, b \in \mathbb{R}$ știind că numerele $2, a, b$ sunt în progresie geometrică și $2, 17, a$ sunt în progresie aritmetică. |
| 5p | 2. Să se rezolve ecuația $f(f(x)) = 0$, știind că $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -3x + 2$. |
| 5p | 3. Să se rezolve în mulțimea $[0, 2\pi)$ ecuația $\operatorname{tg}(-x) = 1 - 2 \operatorname{tg} x$. |
| 5p | 4. Să se determine numărul funcțiilor $f: \{0, 1, 2\} \rightarrow \{0, 1, 2\}$ care verifică relația $f(2) = 2$. |
| 5p | 5. Se consideră triunghiul ABC și punctele D, E astfel încât $\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{DB}, \overrightarrow{AE} = 2\overrightarrow{EC}$. Să se arate că dreptele DE și BC sunt paralele. |
| 5p | 6. Să se calculeze lungimea razei cercului circumscris triunghiului ABC , dacă $A = \frac{\pi}{4}, B = \frac{\pi}{6}$ și $AB = 6$. |