

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009

Probă scrisă la MATEMATICĂ - Proba D

Filiera teoretică, profilul real, specializarea științe ale naturii.

Filiera tehnologică: profilul servicii, specializarea toate calificările profesionale; profilul resurse, specializarea toate calificările profesionale; profilul tehnic, specializarea toate calificările profesionale.

- 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 numărul elementelor mulțimii $A = \{1, 4, 7, \dots, 40\}$.
- 5p 2. Se consideră funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2^x$. Să se calculeze $f(-3) \cdot f(-2) \cdot \dots \cdot f(3)$.
- 5p 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_2 \sqrt[3]{x} = 1$.
- 5p 4. Să se determine câte numere de trei cifre distincte se pot forma cu ajutorul cifrelor din mulțimea $\{1, 2, 3\}$.
- 5p 5. Să se determine $a, b \in \mathbb{R}$, știind că punctele $A(a, b)$ și $B(a-1, 4)$ aparțin dreptei de ecuație $x + y - 5 = 0$.
- 5p 6. Să se calculeze produsul $(\cos 1^\circ - \cos 9^\circ) \cdot (\cos 2^\circ - \cos 8^\circ) \cdot \dots \cdot (\cos 9^\circ - \cos 1^\circ)$.