

Ministerul Educației, Cercetării și Inovării
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar

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. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x - 3$. Să se determine $f(-4) \cdot f(-3) \cdot \dots \cdot f(3) \cdot f(4)$. |
| 5p | 2. Să se determine soluțiile reale ale ecuației $\log_2(x+2) + \log_2 x = 3$. |
| 5p | 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor întregi inecuația $x^2 - 5x + 5 \leq 1$. |
| 5p | 4. Să se demonstreze că pentru orice $x \in \mathbb{R}$ numerele $3^x - 1$, 3^{x+1} și $5 \cdot 3^x + 1$ sunt termeni consecutivi într-o progresie aritmetică. |
| 5p | 5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(4, -8)$ și $B(6, 3)$. Să se determine coordonatele vectorului $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}$. |
| 5p | 6. Să se calculeze aria triunghiului ABC știind că $AC = 2$, $m(\sphericalangle BAC) = 30^\circ$ și $AB = 4$. |