

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 progresia aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}$ în care $a_1 = 6$ și $a_2 = 5$. Să se calculeze a_7 . |
| 5p | 2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + 3$. Să se rezolve inecuația $f(x) \leq 12$. |
| 5p | 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $4^x - 6 \cdot 2^x + 8 = 0$. |
| 5p | 4. Câte numere formate din 4 cifre distincte se pot forma cu elementele mulțimii $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$? |
| 5p | 5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1, -1)$, $B(1, 1)$ și $C(0, -2)$. Să se demonstreze că triunghiul ABC este dreptunghic în A . |
| 5p | 6. Să se calculeze $\cos 10^\circ + \cos 20^\circ + \cos 160^\circ + \cos 170^\circ$. |