

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 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 șirul $(a_n)_{n \geq 1}$, cu termenul general $a_n = 3n + 2$, $n \in \mathbb{N}^*$. Să se verifice că șirul $(a_n)_{n \geq 1}$ este o progresie aritmetică.
5p	2. Să se rezolve sistemul de ecuații $\begin{cases} 2x - 3y = -1 \\ xy = 1 \end{cases}$.
5p	3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $4^x - 2 \cdot 2^x \cdot 3^x + 9^x = 0$.
5p	4. Să se determine probabilitatea ca alegând o submulțime cu două elemente a mulțimii $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ aceasta să aibă suma elementelor sale mai mică sau egală cu 4.
5p	5. În reperul cartezian (O, \vec{i}, \vec{j}) se consideră vectorul $\overrightarrow{AB} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$ și punctul $B(1, 9)$. Să se determine coordonatele punctului T astfel încât $\overrightarrow{AT} = -3 \cdot \overrightarrow{BT}$.
5p	6. Să se calculeze $\cos 30^\circ - 2 \sin 30^\circ \cos 30^\circ$.