

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. Să se rezolve sistemul de ecuații $\begin{cases} x + y = 5 \\ xy = 6 \end{cases}$, unde $x, y \in \mathbb{R}$. |
| 5p | 2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 5^{-x}$. Să se calculeze $f(-1) + f(0) + 5f(1)$. |
| 5p | 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $(3 + 2\sqrt{2})^x = (1 + \sqrt{2})^2$. |
| 5p | 4. Să se determine numărul submulțimilor cu două elemente ale mulțimii $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. |
| 5p | 5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(2, 1)$ și $B(4, -3)$. Să se determine coordonatele punctului M, mijlocul segmentului AB . |
| 5p | 6. Să se calculeze $\cos(180^\circ - x)$, știind că $\cos x = \frac{1}{3}$. |