

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) – Varianta 006	
5p	1. Să se calculeze $a^2 + b^2$, știind că numerele a și b au suma egală cu 4 și produsul egal cu 3.
5p	2. Fie funcțiile $f, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - x + 1$ și $g(x) = x + 4$. Să se calculeze coordonatele punctelor de intersecție ale graficelor funcțiilor f și g .
5p	3. 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	4. Să se calculeze probabilitatea ca alegând un număr din mulțimea $A = \{\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{4}, \dots, \sqrt{10}\}$, acesta să fie rațional.
5p	5. Să se determine numărul real a știind că dreptele $2x - y + 3 = 0$ și $ax + 2y + 5 = 0$ sunt paralele.
5p	6. Se consideră triunghiul ABC cu $AB = 1$, $AC = 2$ și $BC = \sqrt{5}$. Să se calculeze $\cos B$.