

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. Să se demonstreze că $(1+i)^4$ este un număr real, unde $i^2 = -1$.
5p	2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - 4x + 3$. Să se demonstreze că $f(2+x) = f(2-x)$, oricare ar fi numărul real x .
5p	3. Să se determine mulțimea $A = \left\{ x \in \left(0, \frac{\pi}{2} \right) \mid \sin x \cdot \cos x \leq \frac{1}{2} \right\}$.
5p	4. Să se rezolve ecuația $\frac{n!}{3} = (5-n)!$.
5p	5. Se consideră reperul cartezian xOy și punctele $A(1, -1)$ și $B(3, 5)$. Să se determine coordonatele punctului C din plan astfel încât $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OC}$.
5p	6. Să se calculeze $\cos 1^\circ \cdot \cos 2^\circ \cdot \dots \cdot \cos 179^\circ$.