

**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.

	<b>SUBIECTUL I (30p)</b>
<b>5p</b>	1. Să se arate că $(1+i)^4 = (1-i)^4$ , unde $i^2 = -1$ .
<b>5p</b>	2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ cu proprietatea că $f(-x) = -f(x)$ oricare ar fi $x \in \mathbb{R}$ . Să se calculeze $f(0)$ .
<b>5p</b>	3. Să se rezolve ecuația $\lg^2 x - 4\lg x + 3 = 0$ .
<b>5p</b>	4. Să se determine numărul tuturor submulțimilor nevide ale mulțimii $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^{2008}(x^2 - 1) = 0\}$ .
<b>5p</b>	5. Se consideră mulțimea $A = \{(x, y) \mid x^2 + y^2 = 1, x, y \in \mathbb{Z}\}$ . Să se arate că elementele mulțimii $A$ reprezintă coordonatele vârfurilor unui pătrat.
<b>5p</b>	6. Știind că triunghiul $ABC$ are $BC = 10, AC = 5$ și $AB = 5\sqrt{3}$ , să se calculeze $\sin A$ .