

**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 calculeze partea reală a numărului complex $z^{2007}$ știind că $z$ verifică egalitatea $z^2 + z + 1 = 0$ .
<b>5p</b>	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 $g$ .
<b>5p</b>	3. Să se determine soluțiile reale ale ecuației $\log_2 x + \log_4 x^2 = \log_2 0,25$ .
<b>5p</b>	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.
<b>5p</b>	5. Să se determine numărul real $a$ dacă dreptele $2x - y + 3 = 0$ și $ax + 2y + 5 = 0$ sunt perpendiculare.
<b>5p</b>	6. Se consideră triunghiul $ABC$ cu $AB = 1$ , $AC = 2$ și $BC = \sqrt{5}$ . Să se calculeze $\cos B$ .