

**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 determine numerele reale $a$ și $b$ astfel încât să aibă loc egalitatea $a + ib = i^{2007}$ , știind că $i^2 = -1$ .
<b>5p</b>	2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = x\sqrt{2} - 3$ . Să se determine mulțimea $A = \{x \in \mathbb{Q} \mid f(x) \in \mathbb{Q}\}$ .
<b>5p</b>	3. Să se rezolve ecuația $(0,25)^x = 2^{-x+1}$ .
<b>5p</b>	4. Să se determine numerele naturale $n$ astfel încât $n! + (n+1)!$ să fie un număr prim.
<b>5p</b>	5. Să se demonstreze că dacă $\overline{AB} = 2 \cdot \overline{DC}$ și $C, D \notin AB$ , atunci patrulaterul $ABCD$ este trapez.
<b>5p</b>	6. Se consideră triunghiul dreptunghic $ABC$ , cu $m(\sphericalangle A) = 90^\circ$ și $\cos B = 0,6$ . Să se calculeze $\operatorname{tg}^2 C$ .