

**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 matematică - informatică.

Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică - informatică.

- 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) – Varianta 049</b>
<b>5p</b>	1. Să se calculeze numărul $\log_9 3 + \log_4 2$ .
<b>5p</b>	2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = (m+2)x^2 - (m-1)x + m - 1$ , $m \in \mathbb{R} \setminus \{-2\}$ . Să se determine valorile parametrului real $m$ astfel încât $f(x) \leq 0$ pentru orice $x \in \mathbb{R}$ .
<b>5p</b>	3. Să se rezolve în $\mathbb{R}$ ecuația $2^x + 2^{x+1} + 2^{x-1} = 56$ .
<b>5p</b>	4. Fie mulțimea $A = \{1, 2, \dots, 1000\}$ . Să se calculeze probabilitatea ca, alegând un element din mulțimea $\{\sqrt[3]{n} \mid n \in A\}$ , acesta să fie număr rațional.
<b>5p</b>	5. Fie triunghiul $ABC$ și $M \in (BC)$ astfel încât $\overrightarrow{MC} = -3\overrightarrow{MB}$ . Să se demonstreze că $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$ .
<b>5p</b>	6. Știind că $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ și că $\operatorname{tg} x = 3$ , să se calculeze $\sin 2x$ .