

**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)**

- |           |  |
|-----------|--|
| <b>5p</b> | <b>1.</b> Să se calculeze numărul de termeni raționali ai dezvoltării $(2 + \sqrt{3})^{100}$ .   |
| <b>5p</b> | <b>2.</b> Să se verifice egalitatea $\lg \frac{1}{2} + \lg \frac{2}{3} + \dots + \lg \frac{2007}{2008} = -\lg 2008$ .  |
| <b>5p</b> | <b>3.</b> Să se calculeze cosinusul unghiului A, în triunghiul ABC, știind că $AB = 3$ , $AC = 5$ și $BC = 6$ .  |
| <b>5p</b> | <b>4.</b> Să se determine $m \in \mathbb{R}$ astfel încât $(m-3)x^2 - (m-3)x + m-3 > 0$ , pentru orice $x$ real.   |
| <b>5p</b> | <b>5.</b> Într-un reper cartezian se consideră punctele $A(0;a)$ , $B(-1;2)$ și $C(4;5)$ , unde $a$ este un număr real. Să se determine valorile lui $a$ pentru care triunghiul ABC este dreptunghic în A. |
| <b>5p</b> | <b>6.</b> Să se rezolve ecuația $\left(\frac{4}{3}\right)^{1-x} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{\frac{2}{x}} = \frac{9}{16}$ .   |