

**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) – Varianta 053**

- 5p 1. Să se calculeze  $C_{1000}^2 - C_{1000}^{998}$ .
- 5p 2. Să se verifice egalitatea  $\lg \frac{1}{2} + \lg \frac{2}{3} + \dots + \lg \frac{9}{10} = -1$ .
- 5p 3. Să se calculeze cosinusul unghiului  $A$ , în triunghiul  $ABC$ , știind că  $AB = 3$ ,  $AC = 5$  și  $BC = 6$ .
- 5p 4. Să se determine  $m \in \mathbb{R}$  astfel încât  $x^2 - (m-3)x + m - 3 > 0$ , pentru orice  $x$  real.
- 5p 5. În reperul cartezian  $xOy$  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  $A$ .
- 5p 6. Să se rezolve ecuația  $3^x + 3^{-x} = \frac{10}{3}$ .