

**Ministerul Educației, Cercetării și Inovării**  
**Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar**

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**

**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 $C_5^2 - A_4^2 + 6$ .   |
| <b>5p</b> | <b>2.</b> Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = x - 3$ . Să se calculeze $f(-6) + f(0) + f(6) + f(12)$ .          |
| <b>5p</b> | <b>3.</b> Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_3(x^2 - 1) = 1$ .   |
| <b>5p</b> | <b>4.</b> Să se rezolve sistemul $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x^2 + 2x - 7 = y \end{cases}$ , unde $x \in \mathbb{R}$ , $y \in \mathbb{R}$ .      |
| <b>5p</b> | <b>5.</b> Să se determine numerele reale $m$ și $n$ pentru care punctele $A(3, -1)$ și $B(1, 1)$ se află pe dreapta de ecuație $x + my + n = 0$ . |
| <b>5p</b> | <b>6.</b> Să se calculeze $(\cos 150^\circ + \cos 30^\circ)(\sin 120^\circ - \sin 60^\circ)$ .  |