

**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> | 1. Să se calculeze $\log_3 6 + \log_3 2 - \log_3 4$ .  |
| <b>5p</b> | 2. Să se determine soluțiile reale ale ecuației $\sqrt{x^2 - x - 2} = 2$ .   |
| <b>5p</b> | 3. Să se determine o ecuație de gradul al II-lea ale cărei soluții $x_1$ și $x_2$ verifică simultan relațiile $x_1 + x_2 = 2$ și $x_1 x_2 = -3$ .  |
| <b>5p</b> | 4. Să se determine $m \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$ , știind că abscisa punctului de minim al graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = (m-1)x^2 - (m+2)x + 1$ este egală cu 2. |
| <b>5p</b> | 5. Să se determine distanța dintre punctele $A(3, -1)$ și $B(-1, 2)$ .   |
| <b>5p</b> | 6. Să se determine numărul real $x$ pentru care $x$ , $x+7$ și $x+8$ sunt lungimile laturilor unui triunghi dreptunghic.   |