

**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 $\log_6 24 - \log_6 4$ .  |
| <b>5p</b> | 2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = x^2 - 3x + 2$ . Să se calculeze $f(0) \cdot f(1) \cdot \dots \cdot f(2009)$ . |
| <b>5p</b> | 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{x-5} = 2$ .  |
| <b>5p</b> | 4. Să se determine numărul natural $n$ , $n \geq 5$ , știind că $\frac{(n-3)!}{(n-5)!} = 6$ .  |
| <b>5p</b> | 5. Să se determine numerele reale $a$ , știind că lungimea segmentului determinat de punctele $A(-1, 2)$ și $B(4-a, 4+a)$ este egală cu 5.             |
| <b>5p</b> | 6. Să se calculeze $\cos^2 45^\circ + \sin^2 135^\circ$ .  |