

**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 $\log_5 25 - \log_3 9$ .   |
| <b>5p</b> | <b>2.</b> Să se determine funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = ax + b$ al cărei grafic conține punctele $A(2;7)$ și $B(-1;-2)$ .                         |
| <b>5p</b> | <b>3.</b> Să se arate că soluțiile $x_1$ și $x_2$ ale ecuației $x^2 - x - 1 = 0$ verifică relația $x_1^2 + x_2^2 = x_1 + x_2 + 2$ .  |
| <b>5p</b> | <b>4.</b> Să se determine valorile naturale ale lui $n$ pentru care expresia $E(n) = \sqrt{10 - 3n}$ este bine definită.   |
| <b>5p</b> | <b>5.</b> Să se determine lungimea medianei duse din vârful $A$ al triunghiului $ABC$ , știind că vârfurile acestuia sunt $A(0;4)$ , $B(-2;0)$ și $C(8;0)$ .                 |
| <b>5p</b> | <b>6.</b> Să se calculeze lungimea laturii $BC$ a triunghiului $ABC$ , știind că $m(\sphericalangle A) = 90^\circ$ , $m(\sphericalangle B) = 30^\circ$ și $AB = 4\sqrt{3}$ . |