

**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)**

- 5p** 1. Să se compare numerele  $2^2$  și  $\log_2 32$ .
- 5p** 2. Să se determine  $m \in \mathbb{R}^*$  astfel încât graficul funcției  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = mx^2 - x + 1$  să conțină punctul  $A(2,3)$ .
- 5p** 3. Să se determine numerele reale  $x$  pentru care este verificată egalitatea  $\sqrt{x^2 + 1} = 2$ .
- 5p** 4. Să se rezolve ecuația  $C_n^2 = C_n^1 + 2$ ,  $n \in \mathbb{N}$ ,  $n \geq 2$ .
- 5p** 5. Să se calculeze lungimea razei cercului circumscris triunghiului  $ABC$ , știind că  $BC = 10$  și  $m(\sphericalangle BAC) = 60^\circ$ .
- 5p** 6. Să se calculeze numărul  $\sin 60^\circ \cdot \cos 150^\circ$ .