

**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 determine numărul real $x$ știind că numerele $x + 1$ , $2x - 3$ și $x - 3$ sunt termeni consecutivi ai unei progresii aritmetice.   |
| <b>5p</b> | <b>2.</b> După o reducere a prețului cu 10%, un produs costă 99 lei. Să se determine prețul produsului înainte de reducere.  |
| <b>5p</b> | <b>3.</b> Să se calculeze $C_{2009}^2 - C_{2009}^{2007}$ .   |
| <b>5p</b> | <b>4.</b> Să se determine funcția de gradul al II-lea al cărei grafic conține punctele $A(1;3)$ , $B(0;5)$ și $C(-1;11)$ .   |
| <b>5p</b> | <b>5.</b> În triunghiul $ABC$ punctele $M$ , $N$ , $P$ sunt mijloacele laturilor $AB$ , $BC$ , respectiv $AC$ . Să se arate că $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{AP} = \overrightarrow{AN}$ . |
| <b>5p</b> | <b>6.</b> În triunghiul $ABC$ se dau $AB = BC = 3$ și $AC = 3\sqrt{2}$ . Să se determine $\cos A$ .  |