

**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 determine numărul întreg $x$ care verifică inegalitățile $3 \leq \frac{2x-1}{2} \leq 4$ .  |
| <b>5p</b> | 2. Să se determine coordonatele punctului de intersecție a dreptei de ecuație $y = -4$ cu graficul funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 6x + 5$ .   |
| <b>5p</b> | 3. Să se determine soluțiile reale ale ecuației $\log_2(x-3) = 0$ .   |
| <b>5p</b> | 4. Să se determine câte numere de două cifre se pot forma cu elementele mulțimii $\{1, 2, 3, 4\}$ .   |
| <b>5p</b> | 5. În reperul cartezian $xOy$ se consideră vectorii $\overrightarrow{OA}(2, -1)$ și $\overrightarrow{OB}(1, 2)$ . Să se determine coordonatele vectorului $\overrightarrow{OM}$ , unde $M$ este mijlocul segmentului $AB$ . |
| <b>5p</b> | 6. Să se calculeze $\sin 120^\circ$ .   |