

**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009**

**Probă scrisă la MATEMATICĂ - Proba D**

Filiera teoretică, profilul real, specializarea matematică - informatică.

Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică - informatică.

- 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 arate că numărul $(1+i\sqrt{3})^3$ este întreg.  |
| <b>5p</b> | 2. Să se determine imaginea funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - x + 2$ .   |
| <b>5p</b> | 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{-2x+1} = 5$ .   |
| <b>5p</b> | 4. Să se determine probabilitatea ca, alegând un număr $\overline{ab}$ din mulțimea numerelor naturale de două cifre, să avem $a + b = 4$ . |
| <b>5p</b> | 5. Să se determine ecuația dreptei care trece prin punctul $A(-1,1)$ și este perpendiculară pe dreapta $d: 5x - 4y + 1 = 0$ .               |
| <b>5p</b> | 6. Să se calculeze perimetrul triunghiului $ABC$ știind că $AB = 6$ , $B = \frac{\pi}{4}$ și $C = \frac{\pi}{6}$ .                          |