

**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> | <b>1.</b> Să se arate că $\sqrt{6+4\sqrt{2}} \in \{a+b\sqrt{2} \mid a, b \in \mathbb{Z}\}$ .   |
| <b>5p</b> | <b>2.</b> Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $ 1+x =1-x$ .  |
| <b>5p</b> | <b>3.</b> Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt[6]{x^2-2x+1} = \sqrt[3]{3-x}$ .   |
| <b>5p</b> | <b>4.</b> Să se arate că 11 divide numărul $C_{11}^1 + C_{11}^2 + \dots + C_{11}^{10}$ .   |
| <b>5p</b> | <b>5.</b> Fie $ABC$ un triunghi și $G$ centrul său de greutate. Știind că $A(1,1)$ , $B(5,2)$ și $G(3,4)$ , să se calculeze coordonatele punctului $C$ . |
| <b>5p</b> | <b>6.</b> Fie $a \in \mathbb{R}$ cu $\operatorname{tg} a = \frac{2}{5}$ . Să se calculeze $ \sin a $ .   |