

**Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului**  
**Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar**  
**EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008**  
**Probă scrisă la MATEMATICĂ - Proba D**

Filiera teoretică, profilul real, specializarea matematică informa- tică.

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.

---

|           |   |
|-----------|---|
|           | <b>SUBIECTUL I (30p) – Varianta 025</b>   |
| <b>5p</b> | 1. Să se calculeze $(1-i)(1+2i)-3(2-i)$ .   |
| <b>5p</b> | 2. Să se determine $a \in \mathbb{R}$ , pentru care parabola $y = (a+1)x^2 + ax + 3$ și dreapta $y = x + 1$ au două puncte distincte comune.  |
| <b>5p</b> | 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $2^{2x} - 3 \cdot 2^{x+1} + 8 = 0$ .   |
| <b>5p</b> | 4. Să se determine probabilitatea ca, alegând un număr din mulțimea $\{1, 2, 3, \dots, 30\}$ , acesta să aibă cel puțin o cifră egală cu 1.   |
| <b>5p</b> | 5. Se consideră un triunghi $ABC$ și punctele $M, N, P$ astfel încât $\overline{AM} = \overline{MB}$ , $\overline{BN} = \overline{NC}$ , $\overline{CP} = \overline{PA}$ . Fie $H$ ortocentrul triunghiului $MNP$ . Să se demonstreze că $AH = BH = CH$ . |
| <b>5p</b> | 6. Să se calculeze $\sin \frac{7\pi}{4}$ .  |