

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

Filiera teoretică, profilul umanist, specializarea filologie.

Filiera vocațională:

- profilul artistic, specializarea: muzică, coregrafie, arta actorului, arte plastice, arte decorative;
- profilul teologic, specializarea: teologia ortodoxă, patrimoniu cultural.

- 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) – Varianta 027**

5p 1. a) Să se dea exemplu de un număr  $x \in \mathbb{Q} \setminus \mathbb{Z}$ , astfel încât  $\frac{5x+4}{x+1} \in \mathbb{Z}$ .

5p b) Să se arate că  $2^{(\log_2 3)^2 \cdot \log_3 2} \in \mathbb{Z}$ .

5p 2. Să se rezolve în  $\mathbb{R}$  ecuația  $x + x^2 + x^3 = \frac{x}{x-1}$ .

5p 3. Să se arate că 7 divide numărul  $C_7^3$ .

4. Fie funcția  $f: \{0,1,2,3,4\} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2 \cdot |x-1| + 1$ .

5p a) Să se determine imaginea funcției  $f$ .

5p b) Să se reprezinte grafic funcția  $f$ .