

**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 098**

- 5p** 1. a) Dacă există egalitatea de intervale  $[a - b; a + b] = [1; 7]$ , să se determine numerele reale  $a$  și  $b$ .
- 5p** b) Să se demonstreze că are loc egalitatea  $32^{\frac{1}{4}} + 162^{\frac{1}{4}} = 1250^{\frac{1}{4}}$ .
- 5p** 2. Dacă  $(a_n)_{n \geq 1}$  este o progresie geometrică de numere reale în care  $a_{2006} \cdot a_{2007} \cdot a_{2008} = 27$ , să se determine  $a_{2007}$ .
- 5p** 3. Să se calculeze probabilitatea ca, alegând la întâmplare un număr natural scris cu trei cifre, acesta să aibă produsul cifrelor egal cu 7.
- 5p** 4. a) Fie funcțiile  $f, g : \{-1, 0, 1\} \rightarrow \mathbb{Z}$ ,  $f(x) = 3x^3 + (-1)^{x+1}$  și  $g(x) = ax^{2007} + bx^2 + c$ .  
Să se determine numerele reale  $a, b$  și  $c$  știind că funcțiile  $f$  și  $g$  sunt egale.
- 5p** b) Fie funcția  $f : \{-1, 0, 1\} \rightarrow \mathbb{Z}$ ,  $f(x) = 3x^3 + (-1)^{x+1}$ . Să se reprezinte geometric graficul funcției  $f$  într-un sistem de axe ortogonale  $xOy$ .