

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 060

- 5p** 1. a) Numerele reale x și y satisfac inegalitățile $|2x+1| \leq 5$ și $|3y-2| \leq 1$.
Să se determine valoarea maximă a expresiei $A = 3x + 4y$.
- 5p** b) Să se arate că numărul $B = \log_2 \frac{1}{2} + \log_2 \frac{2}{3} + \log_2 \frac{3}{4} + \dots + \log_2 \frac{127}{128}$ este întreg.
- 5p** 2. Să se determine câte progresii aritmetice de numere naturale $(a_n)_{n \geq 1}$, cu rația supraunitară, au printre termenii lor numerele 11 și 18.
- 5p** 3. Să se determine numerele naturale n , care satisfac inegalitatea $5 \cdot C_n^3 > C_{n+2}^4$.
- 5p** 4. Se consideră funcția $f : \{-2, -1, 0, 1, 2\} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = (-1)^x + 1$.
- 5p** a) Să se stabilească numărul de puncte ale reprezentării graficului funcției f , într-un sistem de coordonate xOy , care aparțin cadranelor II.
- 5p** b) Să se reprezinte într-un sistem de coordonate xOy graficul funcției f .