

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 097

- 5p** 1. a) Să se demonstreze că $(0,2) \cap (x^2 - 2x + 3, x^2 - 2x + 5) = \emptyset, \forall x \in \mathbb{R}$.
- 5p** b) Să se demonstreze că are loc inegalitatea $\log_2 3 > \log_3 2$.
- 5p** 2. Pe o foaie sunt scrise, unul după altul, 19 numere astfel încât primele 10 numere sunt în progresie geometrică cu rația 2, iar ultimele 10 numere sunt în progresie aritmetică cu rația 2. Știind că primul număr este 1, să se determine ultimul număr.
- 5p** 3. Să se afle câte numere naturale scrise cu patru cifre distincte, se divid cu 5.
- 5p** 4. a) Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x - 2$. Să se demonstreze că funcția f este strict crescătoare.
- 5p** b) Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x - 2$. Să se arate că $f(\log_2 3) > f(\log_3 2)$.