

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 096

- 5p** 1. a) Să se determine toate valorile reale ale numărului x , știind că $2 \in (-2; 2x + 6)$.
- 5p** b) Să se demonstreze că are loc inegalitatea $\log_3 5 \cdot \log_5 9 < \sqrt[3]{9}$.
- 5p** 2. O progresie aritmetică și una geometrică au, fiecare, primul termen egal cu 2 și rațiile egale cu (-3) . Să se compare al patrulea termen al progresiei aritmetice cu al patrulea termen al progresiei geometrice.
- 5p** 3. Să se afle câte numere naturale scrise cu trei cifre distincte, au toate cifrele pare.
- 5p** 4. a) Fie funcția $f : (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{x+1}{x}$. Să se demonstreze că $\frac{f(a) - f(b)}{a - b} < 0$, pentru oricare $a, b \in (0, \infty)$, $a \neq b$.
- 5p** b) Fie funcția $g : \mathbb{N}^* \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = \frac{x+1}{x}$. Să se calculeze $g(1) \cdot g(2) \cdot \dots \cdot g(2008)$.