

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 059

- 5p** 1. a) Se consideră predicatul $p(x; y): "3x - y = 5"$, unde $x, y \in \mathbb{Z}$.
- Să se stabilească valoarea de adevăr a propoziției " $(\forall y) (\exists x) p(x; y)$ ".
- 5p** b) Să se compare numerele reale $a = (1 + 8^{21} \cdot 16^{-15} + 6 \cdot 27^{10} \cdot 81^{-7})^7$ și $b = \left(\frac{2^{2^5}}{2^{5^2}} + 1\right)^7$.
- 5p** 2. Șirul de numere reale nenule $(b_n)_{n \geq 1}$ este o progresie geometrică în care $b_1 - b_5 = 15$ și $b_1 - b_3 = 12$.
- Să se determine b_5 .
- 5p** 3. Să se calculeze câte numere naturale de 3 cifre se pot scrie numai cu cifrele 3, 4 și 5.
- 5p** 4. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = |x - 1| + |x + 1|$.
- 5p** a) Să se stabilească dacă funcția f este pară sau impară.
- 5p** b) Să se determine cel mai mare număr real a cu proprietatea că $f(x) \geq a$, pentru oricare $x \in \mathbb{R}$.