

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 075

- 5p** 1. a) Să se determine mulțimea $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |2x - 1| + |x - 2| = 3\}$.
- 5p** b) Să se determine cel mai mare număr întreg mai mic decât numărul real $a = \log_2 9 + \log_3 30$.
- 5p** 2. Șirul $(b_n)_{n \geq 1}$ este o progresie geometrică în care $b_1 + b_5 = 51$ și $b_2 + b_6 = 102$.
Știind că suma primilor n termeni ai progresiei este 3069, să se determine numărul natural n .
- 5p** 3. Un comerciant se aprovizionează de la o unitate de producție cu un produs la prețul unitar de 240 lei.
La vânzarea produsului, comerciantul mărește prețul unitar cu adaosul comercial de 15 % și adaugă la noua valoare cota TVA de 19 %. Să se afle prețul cu care comerciantul vinde produsul respectiv.
4. Se consideră funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{5x}{x^2 + 16}$.
- 5p** a) Să se arate că funcția f este impară.
- 5p** b) Să se arate că $|f(x)| \leq \frac{5}{8}$, pentru orice $x \in \mathbb{R}$.