

Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar
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 032

- 5p** 1. a) Să se arate că, dacă A și B sunt două mulțimi finite astfel încât $A \cup B$ și $A \cap B$ au același număr de elemente, atunci $A = B$.
- 5p** b) Fie $a, b > 0$ astfel încât $2 \lg a - \lg b = \lg \left(a + \frac{3b}{4} \right)$. Să se calculeze $\frac{a}{b}$.
- 5p** 2. Să se arate că șirul $(a_n)_{n \geq 0}$ definit prin $a_n = n, \forall n \in \mathbb{N}$, nu conține trei termeni consecutivi care să formeze o progresie geometrică.
- 5p** 3. Să se stabilească numărul submulțimilor de câte patru elemente ale mulțimii $M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ care conțin numerele 1 și 2.
4. Se consideră mulțimea $A = \{f : \{1, 2, 3\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4\} \mid \text{Im } f \text{ are exact un element}\}$.
- 5p** a) Să se determine numărul elementelor mulțimii A .
- 5p** b) Să se reprezinte grafic un element al mulțimii A .