

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 034

- 5p** 1. a) Numărul $\frac{19}{55}$ se scrie în formă zecimală. Să se determine a 2008 - a cifră de după virgulă.
- 5p** b) Să se ordoneze crescător numerele $2^{\log_a 5}$, $3^{\log_a 5}$ și $7^{\log_a 5}$, știind că $a \in (0,1)$.
- 5p** 2. Un șir are proprietatea că, pentru oricare $n \in \mathbb{N}^*$, suma primilor n termeni este dată de formula $S_n = 4^n - 1$. Să se decidă dacă șirul este o progresie geometrică.
- 5p** 3. Să se arate că are loc egalitatea: $\frac{C_2^1 + C_4^2 + C_6^3 + C_8^4}{C_1^1 + C_3^2 + C_5^3 + C_7^4} = 2$.
4. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ cu proprietatea $f(x+y) = f(x) + f(y)$, pentru oricare $x, y \in \mathbb{R}$.
- 5p** a) Să se arate că $f(0) = 0$.
- 5p** b) Să se determine mulțimea $F = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x) = x\}$, știind că are cel mult două elemente.