

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 073

- 5p** 1. a) Să se determine câte elemente conține mulțimea $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x-1| < 2\sqrt{7}\}$.
- 5p** b) Să se arate că numărul $a = \log_3 81 + \log_{\frac{1}{2}} 32 + 3^{\log_3 4}$ este număr natural.
- 5p** 2. Să se determine $x \in \mathbb{R}$ astfel încât numerele $x-5$, 12 și $x+5$ să fie în progresie geometrică.
- 5p** 3. O clasă de elevi trebuie să programeze tezele la matematică, fizică și istorie în 10 zile. Într-o zi, poate fi programată cel mult o teză. Dacă în ultima zi trebuie programată obligatoriu o teză, atunci să se determine numărul de moduri în care se poate face programarea tezelor.
4. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 3^{2-x} + 3^{2+x}$.
- 5p** a) Să se stabilească dacă funcția f este pară sau impară.
- 5p** b) Să se determine cel mai mare număr natural a pentru care $f(x) \geq a$, oricare ar fi $x \in [2; +\infty)$.