

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 067

- 5p** 1. a) Se dau mulțimile $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 2^{2008} \leq x \leq 2^{2009}\}$ și $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 2^{2008}\}$.
Să se determine care dintre cele două mulțimi are mai multe elemente.
- 5p** b) Fie numărul $x = \frac{1}{\sqrt{1} + \sqrt{4}} + \frac{1}{\sqrt{4} + \sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{7} + \sqrt{10}} + \frac{1}{\sqrt{10} + \sqrt{13}} + \frac{1}{\sqrt{13} + \sqrt{16}} + \frac{1}{\sqrt{16} + \sqrt{19}}$.
Să se determine cel mai mare număr întreg care este cel mult egal cu x .
- 5p** 2. Într-o progresie aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}$, suma primilor 10 termeni este egală cu 100, iar suma primilor 30 de termeni este egală cu 900. Să se calculeze suma primilor 50 de termeni.
- 5p** 3. Prețul unui produs a fost redus cu 10 % . După o perioadă de timp, noul preț al produsului a fost redus cu 20 % . Știind că prețul final al produsului a devenit 1080 lei, să se determine prețul inițial al produsului.
4. Se consideră funcția $f : \{1, 2, 3, \dots, 2008\} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \begin{cases} x - 3, & \text{dacă } x \geq 2, 5 \\ 2 - x, & \text{dacă } x < 2, 5 \end{cases}$.
- 5p** a) Să se calculeze $f(2) + f(3) + f(4)$.
- 5p** b) Să se calculeze $f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(2008)$.