

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009

Probă scrisă la MATEMATICĂ - Proba D

Filiera teoretică, profilul real, specializarea matematică - informatică.

Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică - informatică.

- 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)

- | | |
|-----------|---|
| 5p | 1. Să se determine primul termen al progresiei geometrice cu termeni pozitivi $b_1, 6, b_3, 24, \dots$. |
| 5p | 2. Să se determine $m \in \mathbb{R}$ astfel încât funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = (3 - m^2)x + 3$, să fie strict crescătoare. |
| 5p | 3. Să se calculeze $\sin \frac{\pi}{3} + \sin \frac{2\pi}{3} + \sin \frac{3\pi}{3} + \sin \frac{4\pi}{3}$. |
| 5p | 4. Se consideră mulțimea M a tuturor funcțiilor definite pe $A = \{1, 2, 3\}$ cu valori în $B = \{5, 6, 7\}$. Să se calculeze probabilitatea ca, alegând o funcție din mulțimea M , aceasta să fie injectivă. |
| 5p | 5. Se consideră punctul G , centrul de greutate al triunghiului ABC . Prin punctul G se duce paralela la AB care intersectează dreapta BC în punctul P . Să se determine $m \in \mathbb{R}$ astfel încât $\overrightarrow{GP} = m\overrightarrow{AB}$. |
| 5p | 6. Să se calculeze $\cos 2\alpha$, știind că $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. |