

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 calculeze modulele rădăcinilor complexe ale ecuației $z^2 + 2z + 4 = 0$. |
| 5p | 2. Să se determine funcțiile de gradul întâi $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, care sunt strict crescătoare și îndeplinesc condiția $f(f(x)) = 4x + 3$, oricare ar fi $x \in \mathbb{R}$. |
| 5p | 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $2^x + 4^{\frac{x+1}{2}} = 12$. |
| 5p | 4. Care este probabilitatea ca, alegând un număr din mulțimea numerelor naturale de la 1 la 1000, acesta să fie cub perfect? |
| 5p | 5. Se consideră punctele $A(1, 2)$ și $B(3, 4)$. Să se calculeze distanța de la originea axelor la dreapta AB . |
| 5p | 6. Să se determine $\alpha \in (0, 2\pi)$ astfel ca $\operatorname{tg} \alpha = \sin \alpha$. |