

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 arate că numărul $\lg\left(1 - \frac{1}{2}\right) + \lg\left(1 - \frac{1}{3}\right) + \lg\left(1 - \frac{1}{4}\right) + \dots + \lg\left(1 - \frac{1}{100}\right)$ este întreg.
- 5p** 2. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $|x - 3| + |4 - x| = 1$.
- 5p** 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_3 x + \frac{1}{\log_3 x} = \frac{5}{2}$.
- 5p** 4. Să se determine probabilitatea ca, alegând un element al mulțimii $A = \{2, 4, 6, \dots, 2010\}$, acesta să fie divizibil cu 4, dar să nu fie divizibil cu 8.
- 5p** 5. Se consideră punctele $A(2, m)$ și $B(m, -2)$. Să se determine $m \in \mathbb{R}$ astfel încât $AB = 4$.
- 5p** 6. Să se calculeze $\sin^2 x$ știind că $\operatorname{ctg} x = 6$.