

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 partea întreagă a numărului $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$.
- 5p** 2. Fie f o funcție de gradul întâi. Să se arate că funcția $f \circ f$ este strict crescătoare.
- 5p** 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $3^x + 9^x = \frac{4}{9}$.
- 5p** 4. Câte funcții $f : \{1, 2, 3, \dots, 10\} \rightarrow \{0, 1\}$ au proprietatea că $f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(10) = 2$?
- 5p** 5. Se consideră punctele $M(1, 2)$, $N(2, 5)$ și $P(3, m)$, $m \in \mathbb{R}$. Să se determine valorile reale ale lui m astfel încât $\overrightarrow{MN} \cdot \overrightarrow{MP} = 5$.
- 5p** 6. Să se determine cel mai mare element al mulțimii $\{\cos 1, \cos 2, \cos 3\}$.