

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 aritmetice $a_1, a_2, 13, 17, \dots$. |
| 5p | 2. Să se arate că funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^3 + 2\sin x$ este impară. |
| 5p | 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $3\sin x + \sqrt{3}\cos x = 0$. |
| 5p | 4. Să se determine probabilitatea ca, alegând un număr din mulțimea numerelor naturale de trei cifre, acesta să aibă suma cifrelor egală cu 2. |
| 5p | 5. Să se determine $m \in \mathbb{R}$ știind că dreptele $d_1: mx + 3y - 2 = 0$ și $d_2: 12x + 2y + 1 = 0$ sunt perpendiculare. |
| 5p | 6. Știind că $\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = \frac{1}{\sqrt{3}}$, să se calculeze $\sin \alpha$. |