

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 $\log_2 3 \in (1, 2)$.
- 5p** 2. Să se determine valorile reale ale lui m pentru care $x^2 + 3x + m > 0$, oricare ar fi $x \in \mathbb{R}$.
- 5p** 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\sin x + \cos(-x) = 1$.
- 5p** 4. Să se arate că, pentru orice număr natural n , $n \geq 3$, are loc relația $C_n^2 + C_n^3 = C_{n+1}^3$.
- 5p** 5. Se consideră dreptele de ecuații $d_1 : 2x + 3y + 1 = 0$, $d_2 : 3x + y - 2 = 0$ și $d_3 : x + y + a = 0$.
Să se determine $a \in \mathbb{R}$ pentru care cele trei drepte sunt concurente.
- 5p** 6. Să se calculeze perimetrul triunghiului ABC , știind că $AB = 4$, $AC = 3$ și $m(\sphericalangle BAC) = 60^\circ$.