

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009

Probă scrisă la MATEMATICĂ - Proba D

Filiera teoretică, profilul real, specializarea științe ale naturii.

Filiera tehnologică: profilul servicii, specializarea toate calificările profesionale; profilul resurse, specializarea toate calificările profesionale; profilul tehnic, specializarea toate calificările profesionale.

- 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. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 3x + 2$. Să se calculeze produsul $f(-2) \cdot f(-1) \cdot f(0) \cdot f(1) \cdot f(2)$.
- 5p** 2. Să se determine $m \in \mathbb{R}$ astfel încât minimul funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + mx + 2$ să fie egal cu -2 .
- 5p** 3. Să se rezolve ecuația $2^{\log_2 x} = 4$.
- 5p** 4. Să se rezolve ecuația $C_{n+2}^1 + \frac{(n+2)!}{(n+1)!} = n^2 + 5, n \in \mathbb{N}$.
- 5p** 5. Știind că punctele B și C sunt simetricele punctului $A(2,3)$ față de axele Ox , respectiv Oy , să se calculeze lungimea segmentului BC .
- 5p** 6. Să se calculeze lungimea laturii BC a triunghiului ABC , știind că $\sin A = \frac{1}{2}$ și că lungimea razei cercului circumscris triunghiului este egală cu 4.