

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. Să se calculeze $\left(\frac{1}{2}\right)^{-3} - \log_5 25$.
- 5p** 2. Să se arate că vârful parabolei asociate funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - 2x + 2$ are coordonatele egale.
- 5p** 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt[3]{x^3 + x + 1} = x$.
- 5p** 4. Să se calculeze probabilitatea ca, alegând un număr din mulțimea $A = \{1, 2, 3, 4, \dots, 91\}$, acesta să fie divizibil cu 13.
- 5p** 5. Să se calculeze cosinusul unghiului ascuțit format de diagonalele dreptunghiului $ABCD$, știind că $AB = 16$ și $BC = 12$.
- 5p** 6. Să se calculeze $\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ$.