

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 verifice că $\lg \frac{1}{2} + \lg \frac{2}{3} + \dots + \lg \frac{9}{10} = -1$. |
| 5p | 2. Să se calculeze $C_{1000}^2 - C_{1000}^{998}$. |
| 5p | 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $3^x + 3^{-x} = \frac{10}{3}$. |
| 5p | 4. Să se determine $m \in \mathbb{R}$ astfel încât $x^2 - (m-3)x + m-3 > 0$, pentru orice x real. |
| 5p | 5. Să se calculeze cosinusul unghiului A , al triunghiului ABC , știind că $AB = 3$, $AC = 5$ și $BC = 6$. |
| 5p | 6. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(0;a)$, $B(-1;2)$ și $C(4;5)$, unde a este un număr real. Să se determine valorile lui a pentru care triunghiul ABC este dreptunghic în A . |