

Ministerul Educației, Cercetării și Inovării
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar
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 $\frac{2! + 3!}{C_8^1}$.
- 5p** 2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -2x + 3$. Să se arate că numerele $f(1)$, $f(0)$ și $f(-3)$ sunt termeni consecutivi ai unei progresii geometrice.
- 5p** 3. Să se rezolve sistemul $\begin{cases} x + y = 3 \\ x^2 + x = y \end{cases}$, unde $x, y \in \mathbb{R}$.
- 5p** 4. Să se determine soluțiile reale ale ecuației $\log_5(3x + 1) = 1 + \log_5(x - 1)$.
- 5p** 5. În reperul cartezian xOy se consideră punctul N , simetricul punctului $M(-2, 3)$ față de punctul O . Să se calculeze lungimea segmentului MN .
- 5p** 6. Fie triunghiul ascuțitunghic ABC . Să se determine măsura unghiului A , știind că $BC = 6$ și raza cercului circumscris triunghiului are lungimea egală cu $2\sqrt{3}$.