

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 $x_1 + x_2 + x_1x_2$, știind că x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației $x^2 - 2x - 2 = 0$.
- 5p** 2. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 3 - 4x$. Să se determine soluțiile reale ale inecuației $f(x) - 1 \geq 4x$.
- 5p** 3. Să se determine soluțiile reale ale ecuației $3^{x-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{x}}$.
- 5p** 4. Să se calculeze $\log_3 27 - \log_2 8$.
- 5p** 5. Se consideră punctele $A(1, a)$, $B(2, -1)$, $C(3, 2)$ și $D(1, -2)$. Să se determine numărul real a , știind că dreptele AB și CD sunt paralele.
- 5p** 6. Se consideră triunghiul ABC cu $AB = 5$, $AC = 6$ și $BC = 7$. Să se calculeze $\cos A$.