

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 $\log_2 \frac{1}{4} - \sqrt[3]{-8}$. |
| 5p | 2. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale inecuația $(2x-1)(x+1) \leq -x+11$. |
| 5p | 3. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -x^2 + 4x + 6$. Să se arate că $f(x) \leq f(2)$, oricare ar fi $x \in \mathbb{R}$. |
| 5p | 4. După două ieftiniri succesive cu 10 %, respectiv 25 %, prețul unui produs este 540 lei. Să se determine prețul produsului înainte de cele două ieftiniri. |
| 5p | 5. În reperul cartezian xOy se consideră punctul $M(2, m)$, unde m este un număr real. Să se determine numerele reale m pentru care $OM = \sqrt{5}$. |
| 5p | 6. Să se determine lungimea laturii BC a triunghiului ABC , știind că $AC = 6$, $AB = 4$ și $m(\sphericalangle BAC) = 60^\circ$. |