

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 determine soluțiile întregi ale inecuației $(x-1)^2 + x - 7 < 0$. |
| 5p | 2. Să se calculeze suma primilor 5 termeni ai unei progresii aritmetice $(a_n)_{n \geq 1}$, știind că $a_1 = 1$ și $a_2 = 3$. |
| 5p | 3. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = mx^2 - 8x - 3$, unde m este un număr real nenul. Să se determine m știind că valoarea maximă a funcției f este egală cu 5. |
| 5p | 4. Să se determine soluțiile reale ale ecuației $\log_2(x+2) - \log_2(x-5) = 3$. |
| 5p | 5. Să se determine numărul real a știind că vectorii $\vec{u} = 2\vec{i} + a\vec{j}$ și $\vec{v} = 3\vec{i} + (a-2)\vec{j}$ sunt coliniari. |
| 5p | 6. Să se calculeze raza cercului circumscris triunghiului ABC , știind că $AB = 3$ și $m(\sphericalangle C) = 30^\circ$. |