

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009

Probă scrisă la MATEMATICĂ - Proba D

Filiera teoretică, profilul real, specializarea matematică - informatică.

Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică - informatică.

- 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 $x > 0$ știind că numerele x , 6 și $x - 5$ sunt în progresie geometrică. |
| 5p | 2. Se consideră funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 + x - 2$. Să se calculeze $f\left(2 \cdot \left(f(-1)\right)\right)$. |
| 5p | 3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\cos\left(2x + \frac{\pi}{2}\right) = \cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$. |
| 5p | 4. Să se arate că $(n!)^2$ divide $(2n)!$, pentru oricare n natural. |
| 5p | 5. Se consideră punctele $A(3,2)$ și $B(6,5)$. Să se determine coordonatele punctelor M și N știind că acestea împart segmentul $[AB]$ în trei segmente congruente, iar ordinea punctelor este A, M, N, B . |
| 5p | 6. Să se determine numerele naturale a pentru care numerele a , $a + 1$ și $a + 2$ sunt lungimile laturilor unui triunghi obtuzunghic. |