

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 calculeze $(1+i)^{20}$. |
| 5p | 2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R}^* \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{1}{x}$. Să se calculeze suma
$S = f(f(-10)) + f(f(-9)) + \dots + f(f(-1)) + f(f(1)) + \dots + f(f(9)) + f(f(10))$. |
| 5p | 3. Să se arate că funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \log_2(3^x + 1)$ este injectivă. |
| 5p | 4. Să se calculeze $A_5^3 - 6C_5^3$. |
| 5p | 5. Să se determine $m \in \mathbb{R}$ știind că distanța de la punctul $A(m, m+1)$ la dreapta $d: 3x - 4y - 1 = 0$ este 1. |
| 5p | 6. Să se calculeze $\cos 75^\circ - \cos 15^\circ$. |