

Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar
EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008
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) – Varianta 070

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 $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^3 + 1$ 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 $\cos 75^\circ - \cos 15^\circ$.