

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 004

- 5p** 1. Să se calculeze $\left(\frac{1}{1-i} - \frac{1}{1+i}\right)^2$.
- 5p** 2. Să se arate că vârful parabolei $y = x^2 + 5x + 1$ este situat în cadranul III.
- 5p** 3. Să se rezolve în \mathbb{R} ecuația $9^x - 3^{x+1} + \frac{8}{9} = 0$.
- 5p** 4. Să se determine probabilitatea ca, alegând un număr din mulțimea numerelor naturale de trei cifre, acesta să aibă exact două cifre egale.
- 5p** 5. Să se determine $a \in \mathbb{R}$ pentru care vectorii $\vec{u} = (3-2a)\vec{i} + (a+1)\vec{j}$ și $\vec{v} = (2a+1)\vec{i} + 2\vec{j}$ sunt perpendiculari.
- 5p** 6. Să se calculeze lungimea laturii BC a triunghiului ascuțitunghic ABC știind că $AB = 6$, $AC = 10$ și că aria triunghiului ABC este egală cu $15\sqrt{3}$.