

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 028

- 5p** 1. Să se determine partea imaginară a numărului $(1+i)^{10} + (1-i)^{10}$.
- 5p** 2. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 6x - 3x^2$. Să se ordoneze crescător $f(\sqrt{2})$, $f(\sqrt{3})$ și $f(2)$.
- 5p** 3. Să se rezolve în \mathbb{R} ecuația $\sqrt{2x-1} = 3$.
- 5p** 4. Să se determine numărul funcțiilor $f: \{0,1,2,3\} \rightarrow \{0,1,2,3\}$ care au proprietatea că $f(0) = 0$.
- 5p** 5. Fie triunghiul ABC și $M \in (BC)$ astfel încât $\frac{BM}{MC} = \frac{1}{2}$. Să se demonstreze că $\overline{AM} = \frac{2}{3}\overline{AB} + \frac{1}{3}\overline{AC}$.
- 5p** 6. Știind că $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$ și că $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, să se calculeze $\operatorname{tg} \alpha$.