

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 științe ale naturii.

Filiera tehnologică: profilul servicii, specializarea toate calificările profesionale; profilul resurse, specializarea toate calificările profesionale; profilul tehnic, specializarea toate calificările profesionale.

- 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 numărul termenilor raționali din dezvoltarea $(5 + \sqrt{3})^{2008}$.
- 5p** 2. Să se determine punctele de intersecție ale graficului funcției $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,
 $f(x) = \log_5(x^2 + x + 1)$ cu axele de coordonate.
- 5p** 3. Să se calculeze lungimea laturii BC a triunghiului ABC știind că $m(\sphericalangle B) = 45^\circ$, $m(\sphericalangle C) = 30^\circ$ și că lungimea înălțimii din A este 10.
- 5p** 4. În reperul cartezian (O, \vec{i}, \vec{j}) se dau $\vec{r}_A = -\vec{i} + 2\vec{j}$ și $\vec{r}_B = 2\vec{i} - \vec{j}$ vectori de poziție ai punctelor A și respectiv B . Să se calculeze lungimea segmentului AB .
- 5p** 5. Să se determine valorile reale ale numărului m astfel încât $(m-1)x^2 + mx - 4m \leq 0$, pentru orice x real.
- 5p** 6. Să se determine primul termen al unei progresii geometrice știind că suma primilor trei termeni ai progresiei este 70 și suma următorilor trei termeni este 560.