

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 toate numerele reale nenule x care verifică simultan proprietățile $ x \leq 1$ și $\frac{1}{ x } \leq 1$.
5p	2. Se consideră ecuația $x^2 + px + p = 0$, unde p este număr real, și x_1, x_2 soluțiile ecuației. Să se verifice dacă expresia $x_1 + x_2 + x_1x_2$ este constantă.
5p	3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $x^2 - 2x \cdot \sqrt{x+2} + x + 2 = 0$.
5p	4. Să se determine numărul funcțiilor injective $f: \{a, b\} \rightarrow \{1, 2, 3\}$.
5p	5. Se consideră reperul cartezian xOy și punctele $A(-1, 2)$, $B(-3, 4)$ și $C(2a, a+1)$. Să se determine numărul real a știind că dreptele AB și AC sunt perpendiculare.
5p	6. Se consideră triunghiul ABC , înscris în cercul de centru O și rază 2. Să se determine lungimile laturilor triunghiului ABC știind că $m(\sphericalangle A) = 30^\circ$ și $m(\sphericalangle B) = 120^\circ$.