

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 040
5p	1. Se consideră $a \in \mathbb{R}$ și numărul complex $z = \frac{a + 2i}{2 + ai}$. Să se determine a pentru care $z \in \mathbb{R}$.
5p	2. Să se demonstreze că dreapta de ecuație $y = 2x + 3$ este tangentă la parabola de ecuație $y = x^2 - 4x + 12$.
5p	3. Să se rezolve în \mathbb{R} ecuația $\sqrt{2x-1} = x$.
5p	4. Se consideră mulțimea $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Să se determine probabilitatea ca, alegând o pereche (a, b) din produsul cartezian $A \times A$, să avem egalitatea $a + b = 6$.
5p	5. În sistemul cartezian de coordonate xOy se consideră punctele $M(2, -1)$, $A(1, 2)$ și $B(4, 1)$. Să se determine lungimea vectorului $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}$.
5p	6. Să se demonstreze egalitatea $\sin(a+b) \cdot \sin(a-b) = \sin^2 a - \sin^2 b$, $\forall a, b \in \mathbb{R}$.