

**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. Se consideră sistemul de ecuații $\begin{cases} 3x - y = 2 \\ x + 3y = 4 \end{cases}$ . Să se verifice dacă $(2y - x)^{2008} = 1$ .
5p	2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow (0, \infty)$ , $f(x) = 5^{-x}$ . Să se determine inversa funcției $f$ .
5p	3. Să se rezolve ecuația $(\sqrt{2} - 1)^x = \frac{1}{(\sqrt{2} + 1)^x}$ .
5p	4. Să se determine probabilitatea ca alegând o submulțime cu două elemente a mulțimii $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ , aceasta să aibă produsul elementelor sale mai mic sau egal cu 4.
5p	5. Se consideră paralelogramul $ABCD$ și punctul $O$ intersecția diagonalelor $AC$ și $BD$ . Să se determine lungimea vectorului $\overrightarrow{AO} - \overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{DO}$ .
5p	6. Să se verifice că $\sin 30^\circ + \cos 30^\circ + \sin 60^\circ + \cos 60^\circ > 2$ .