

**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 numerele reale $a$ și $b$ pentru care $\frac{2-3i}{3+2i} = a+bi$ .
5p	2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = x+3$ . Să se calculeze $f(2) + f(2^2) + \dots + f(2^7)$ .
5p	3. Să se rezolve ecuația $\sqrt{x+1} = x-1$ .
5p	4. Să se determine probabilitatea ca, alegând un element $n$ al mulțimii $\{1, 2, 3, 4\}$ , acesta să verifice inegalitatea $n! \geq n^2$ .
5p	5. În reperul cartezian $xOy$ se consideră dreptele de ecuații $d_1: 2x - y - 2 = 0$ și $d_2: x + 3y - 8 = 0$ . Să se calculeze distanța de la punctul $O(0,0)$ la punctul de intersecție a celor 2 drepte.
5p	6. Să se calculeze $\frac{\cos 0^\circ + \cos 30^\circ + \cos 60^\circ + \cos 90^\circ}{\cos 120^\circ + \cos 150^\circ + \cos 180^\circ}$ .