

**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.

	<b>SUBIECTUL I (30p)</b>
<b>5p</b>	1. Să se determine suma dintre cel mai mare și cel mai mic dintre numerele naturale de 3 cifre, pentru care produsul cifrelor este egal cu 2.
<b>5p</b>	2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = 2x - 3$ . Să se determine $f(2) + f(2^2) + f(2^3)$ .
<b>5p</b>	3. Să se determine numerele reale $a$ și $b$ , cu $a < b$ , astfel încât funcția $f: [-1, 1) \rightarrow [a, b]$ , $f(x) = -x^{2008}$ să fie surjectivă.
<b>5p</b>	4. Câte numere de trei cifre distincte se pot forma cu elementele din mulțimea $\{0, 1, 2, 3\}$ ?
<b>5p</b>	5. În reperul cartezian $xOy$ , se consideră punctele $A(3, 0)$ , $B(x, y)$ , $C(-2008, 0)$ și $D(2008, 0)$ . Arătați că lungimea vectorului $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CA} - \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$ nu depinde de $x$ și $y$ .
<b>5p</b>	6. Se consideră triunghiul $ABC$ cu proprietatea $\frac{m(A)}{3} = \frac{m(B)}{2} = \frac{m(C)}{1}$ . Să se determine valoarea expresiei $\sin A + \cos B + \operatorname{tg} C$ .