

**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) – Varianta 031</b>
<b>5p</b>	1. Se consideră progresia aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}$ în care $a_1 = 1$ și $a_5 = 13$ . Să se calculeze $a_{2008}$ .
<b>5p</b>	2. Se consideră ecuația $x^2 + mx + 2 = 0$ cu soluțiile $x_1$ și $x_2$ . Să se determine valorile reale ale lui $m$ pentru care $(x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 = 5$ .
<b>5p</b>	3. Să se rezolve ecuația $2^{x^2-x} = 4$ .
<b>5p</b>	4. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = (m^2 - 1)x + m + 1$ . Să se arate că $f(1) \geq -\frac{1}{4}$ , oricare ar fi $m \in \mathbb{R}$ .
<b>5p</b>	5. În reperul cartezian $xOy$ se consideră punctele $A(-1, -1)$ , $B(2, 3)$ și $C(3, 1)$ . Să se determine coordonatele punctului $D$ astfel încât patrulaterul $ABDC$ să fie paralelogram.
<b>5p</b>	6. Să se calculeze $\cos 80^\circ + \cos 100^\circ$ .