

**Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)**  
**Enero 2008**

---

---

**Problema 1** Dado el sistema de ecuaciones lineales

$$\begin{cases} 2x + my - z = 1 \\ -x + my + 2z = -2 \\ mx + 2y + z = -m \end{cases}$$

- a) Discutir el sistema para los diferentes valores de  $m$  e interpretarlo geoméricamente.
- b) Resolver el sistema cuando tenga infinitas soluciones.

**Problema 2** Sea la matriz  $A = \begin{pmatrix} m & 2 & 2 \\ m & -1 & 1 \\ 2 & m & 3 \end{pmatrix}$  Calcular los valores que debe tomar el parámetro  $m$  de manera que  $A$  sea inversible. Calcular, si es posible, la inversa de esta matriz para  $m = 0$ .

**Problema 3** Hállense las matrices  $A$  cuadradas de orden dos, que verifican la igualdad

$$A \cdot \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \cdot A$$

**Problema 4** Resolver la ecuación matricial

$$AX - I = BX - C$$

donde  $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$  y  $C = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$ .