

**Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)**  
**Octubre 2005**

---

---

**Problema 1** Sea la matriz

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

1. Calcular los valores de  $m$  para los que la matriz  $A$  es inversible.
2. Calcular  $A^{-1}$  para  $m = 2$ .

**Problema 2** Resolver la ecuación matricial  $A - BX = I$ . Donde

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$$

**Problema 3** Calcular los valores de  $x$  para los que

$$\begin{vmatrix} 1 & x & x-1 & x-1 \\ 1 & x-1 & x & x-2 \\ 1 & x-2 & x-2 & x \\ 1 & x-3 & x-3 & x-3 \end{vmatrix} = 0$$

**Problema 4** Sea la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & a & a+1 & 0 \\ a & 1 & -1 & a \\ 1 & 0 & 1 & a \end{pmatrix}$$

Calcular el rango de  $A$  para los diferentes valores de  $a$ .