

**Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CS)**  
**Octubre 2007**

---

---

**Problema 1** Resolver el siguiente sistema

$$\begin{cases} 2X - Y = \begin{pmatrix} 3 & -1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \\ 2 & -2 & 1 \end{pmatrix} \\ X + Y = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -2 \\ 2 & 1 & -1 \\ -1 & 2 & 0 \end{pmatrix} \end{cases}$$

**Problema 2** Resolver la ecuación matricial  $AX - B = I$ . Donde

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$$

**Problema 3** Calcular el siguiente determinante

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

**Problema 4** Dadas las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad \text{y} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -1 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$$

Calcular si es posible  $A \cdot A$ ,  $A \cdot B$ ,  $B \cdot B$  y  $B \cdot A$

**Problema 5** Calcular el rango de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 & 2 \\ 1 & 2 & 0 & -3 \\ 4 & 4 & -1 & -4 \end{pmatrix}$$