

Ejercicios

Mínimos cuadrados

Ejercicio 1

Determinar si las siguientes matrices son de rango pleno por filas o por columnas.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \end{pmatrix} \in \mathcal{M}_{1 \times 3}(\mathbb{R}), \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 5 \\ -1 & 1 & 3 \end{pmatrix} \in \mathcal{M}_{2 \times 3}(\mathbb{R}), \quad C = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 1 \\ 2 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \in \mathcal{M}_{4 \times 2}(\mathbb{R}),$$

$$D = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 4 \\ 5 & -10 & 20 \end{pmatrix} \in \mathcal{M}_{2 \times 3}(\mathbb{R})$$

Ejercicio 2

Razonar que la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 5 \\ -1 & 4 & 0 \end{pmatrix} \in \mathcal{M}_{2 \times 3}(\mathbb{R})$$

tiene inversa a derecha y calcular esa matriz inversa.

Ejercicio 3

Dados los datos

$$(x_1 = 0, y_1 = 0), (x_2 = 1, y_2 = 2), (x_3 = 2, y_3 = 5)$$

y con el método de mínimos cuadrados, encontrar la recta $y = ax + b$ que más se aproxime a los puntos.