

Guía de trabajo complementaria al práctico 2: Cálculo de Determinante

April 19, 2022

Exercise 1 *Calcular el determinante de las siguientes matrices*

1. $A = \begin{bmatrix} -5 & 2 \\ 14 & -6 \end{bmatrix}$

2. $B = \begin{bmatrix} 3 & \frac{1}{2} \\ -6 & -1 \end{bmatrix}$

3. $C = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -6 & 0 \end{bmatrix}$

Exercise 2 *Calcular el determinante de las siguientes matrices triangulares*

$$A = \begin{bmatrix} -125 & 87 & 457 & -29 \\ 0 & -1 & -41 & 0 \\ 0 & 0 & \frac{1}{5} & -3 \\ 0 & 0 & 0 & 2 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} -2 & 0 & 0 \\ 27 & 0 & 0 \\ 35 & -7 & 184 \end{bmatrix}$$

Exercise 3 *Usar eliminación Gaussiana para transformar cada una de las siguientes matrices en una triangular superior y luego calcular sus determinante*

1. $A = \begin{bmatrix} -2 & 0 & -2 & -6 \\ 1 & 1 & 2 & 0 \\ 4 & -3 & -1 & 3 \\ 0 & 4 & 2 & 1 \end{bmatrix}$

2. $B = \begin{bmatrix} -5 & 2 & 2 \\ 5 & -2 & -2 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$

3. $C = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & 1 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & -1 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & -1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$

Exercise 4 *Cuáles de las matrices del ejercicio 4 son invertibles?*

Exercise 5 *Dada la siguiente matriz $A \in \mathbb{R}^{6 \times 6}$*

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

Se pide:

1. Calcular $\det(A)$
2. $A \in GL(6, \mathbb{R})$? En caso de que si calcular A^{-1} .