

Practica 4 Bimestre 2024

Matematicas Para la Informática

1. Sea $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ una función tal que $f(x) = x^2 - 2x$, verificar si es inyectiva y sobreyectiva, represente graficamente
2. Para cada una de las siguientes funciones $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$, determine cuales de ellos son inyectivos y cuales son sobreyectivos

a) $f(x) = x^2 - 3$ b) $f(x) = (x+1)^3 - 1$ c) $f(x) = \frac{2x-1}{2}$

3. Determinar si la función $f(x) = x^3$ es inyectiva, sobreyectiva

4. Con las matrices A, B, C efectuar las operaciones

a) $3A + 2B - 5C$

b) $2A - 4B + 3C$

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

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$$

5. Si $A + 2B - C = 0$, Hallar la Matriz C, las Matrices A, B son:

$$A = \begin{bmatrix} 7 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$$

6. Efectuar los productos: CD, DC, EF, FE

$$C = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 0 & 3 & 4 \\ 5 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$$D = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 0 & 2 \\ 1 & 2 & 0 & 4 \\ 0 & 3 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$E = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 0 & 4 & 1 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$$F = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 3 & 0 \\ 4 & 5 & 2 \end{bmatrix}$$

7. Encontrar la matriz inversa de: $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 2 & 7 \end{bmatrix}$

$$C = \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 1 & 5 & 3 \end{bmatrix}$$

$$D = \begin{bmatrix} 7 & -4 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$$

8. Encontrar el valor de las variables para que la matriz $A = \begin{bmatrix} x & 3 \\ 2 & y \end{bmatrix}$ tenga inversa.