



Álgebra I

Prof. Víctor Aros Quinán

Departamento de Ingeniería Matemática
Semestre 1 - 2024

Tema N°2: Funciones Reales

Clase N°12 - 11/04/2024

Texto Guía: Álgebra Primer Curso.

Funciones

Definición

Sea $f : A \rightarrow B$ una función. Se dice que f es **inyectiva**, si

$$\forall x_1, x_2 \in A : x_1 \neq x_2 \Rightarrow f(x_1) \neq f(x_2)$$

Funciones

Definición

Sea $f : A \rightarrow B$ una función. Se dice que f es **inyectiva**, si

$$\forall x_1, x_2 \in A : x_1 \neq x_2 \Rightarrow f(x_1) \neq f(x_2)$$

Definición

Sea $f : A \rightarrow B$, se dice que f es **sobreyectiva**, si

$$\text{Rec}(f) = \text{Cod}(f)$$

Funciones

Definición

Sea $f : A \rightarrow B$ una función. Se dice que f es **inyectiva**, si

$$\forall x_1, x_2 \in A : x_1 \neq x_2 \Rightarrow f(x_1) \neq f(x_2)$$

Definición

Sea $f : A \rightarrow B$, se dice que f es **sobreyectiva**, si

$$\text{Rec}(f) = \text{Cod}(f)$$

Definición:

Una función $f : A \rightarrow B$ se dice **biyectiva**, si y sólo si, f es inyectiva y sobreyectiva.

Ejercicios

Decida si las siguientes funciones son biyectivas.

(a) $f : A \subseteq \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 4x$

(a) $f : A \subseteq \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$

(b) $f : A \subseteq \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} - \{1\}, f(x) = \frac{x}{x - 1}$

(c) $f : A \subseteq \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} - \{0\}, f(x) = \sqrt{\frac{1}{x + 1}}$

(d) $f : A \subseteq \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \sqrt{(x + 4)^2 - 9}$