

Lenguajes Formales y Computabilidad

Definiciones y Convenciones: Combo 17

Nicolás Cagliero

June 24, 2025

Defina el concepto de función y desarrolle las tres Convenciones Notacionales asociadas a dicho concepto (Guía 1)

Respuesta:

Una *funcion* es un conjunto f de pares ordenados con la siguiente propiedad:

Si $(x, y) \in f$ y $(x, z) \in f$, entonces $y = z$

Convención Notacional 1: dado $x \in D_f$, usaremos $f(x)$ para denotar al único $y \in I_f$ tal que $(x, y) \in f$

Convención Notacional 2: escribiremos $f : S \subseteq A \rightarrow B$ para expresar que f es una función tal que $D_f = S \subseteq A$ y $I_f \subseteq B$. También escribiremos $f : A \rightarrow B$ para expresar para expresar que f es una función tal que $D_f = A$ y $I_f \subseteq B$. En tal contexto llamaremos a B *conjunto de llegada*. Por supuesto B no está determinado por f ya que solo debe cumplir $I_f \subseteq B$. Es decir que cualquier conjunto B que contenga a I_f puede ser considerado conjunto de llegada de f .

Convención Notacional 3: muchas veces para definir una función f , lo haremos dando su dominio y su regla de asignación, es decir especificaremos en forma precisa qué conjunto es el dominio de f y además especificaremos en forma precisa quién es $f(x)$ para cada x de dicho dominio. Obviamente esto determina por completo a la función f ya que siempre se da que $f = \{(x, f(x)) : x \in D_f\}$.