

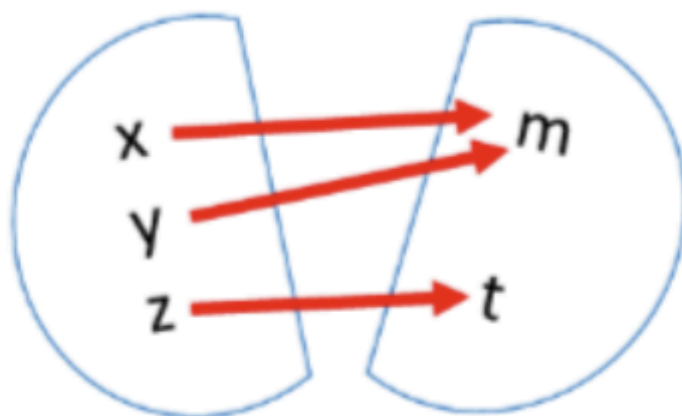


FUNCIÓN

Correspondencia entre los elementos de dos conjuntos que asocia con cada elemento del primer conjunto (dominio) un único elemento del segundo conjunto (rango).

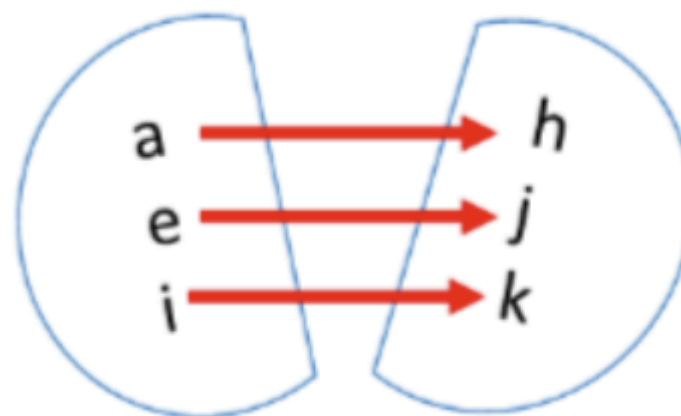
Relación es una Función

Entradas Salidas



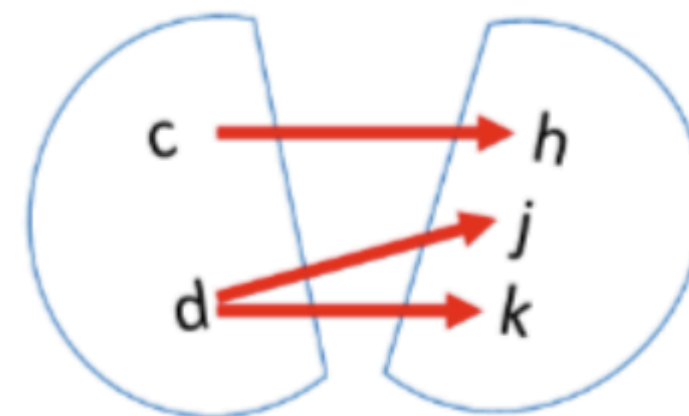
Relación es una Función

Entradas Salidas



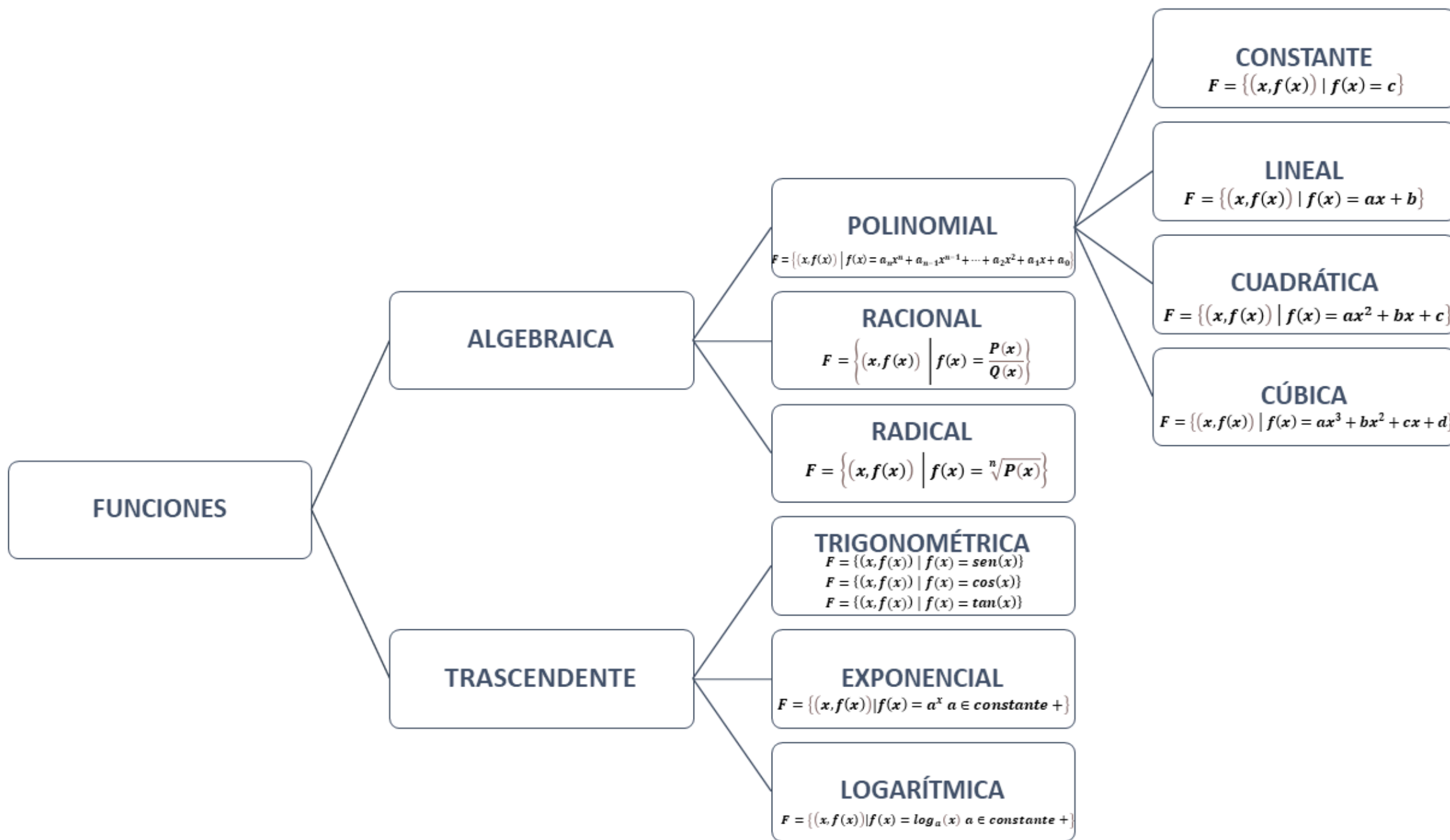
Relación NO es una Función

Entradas Salidas





TIPOS DE FUNCIONES





FUNCIONES SECCIONALMENTE DEFINIDAS

EJEMPLO: Una función f está definida como:

$$f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{si } x < 1 \\ x^2 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

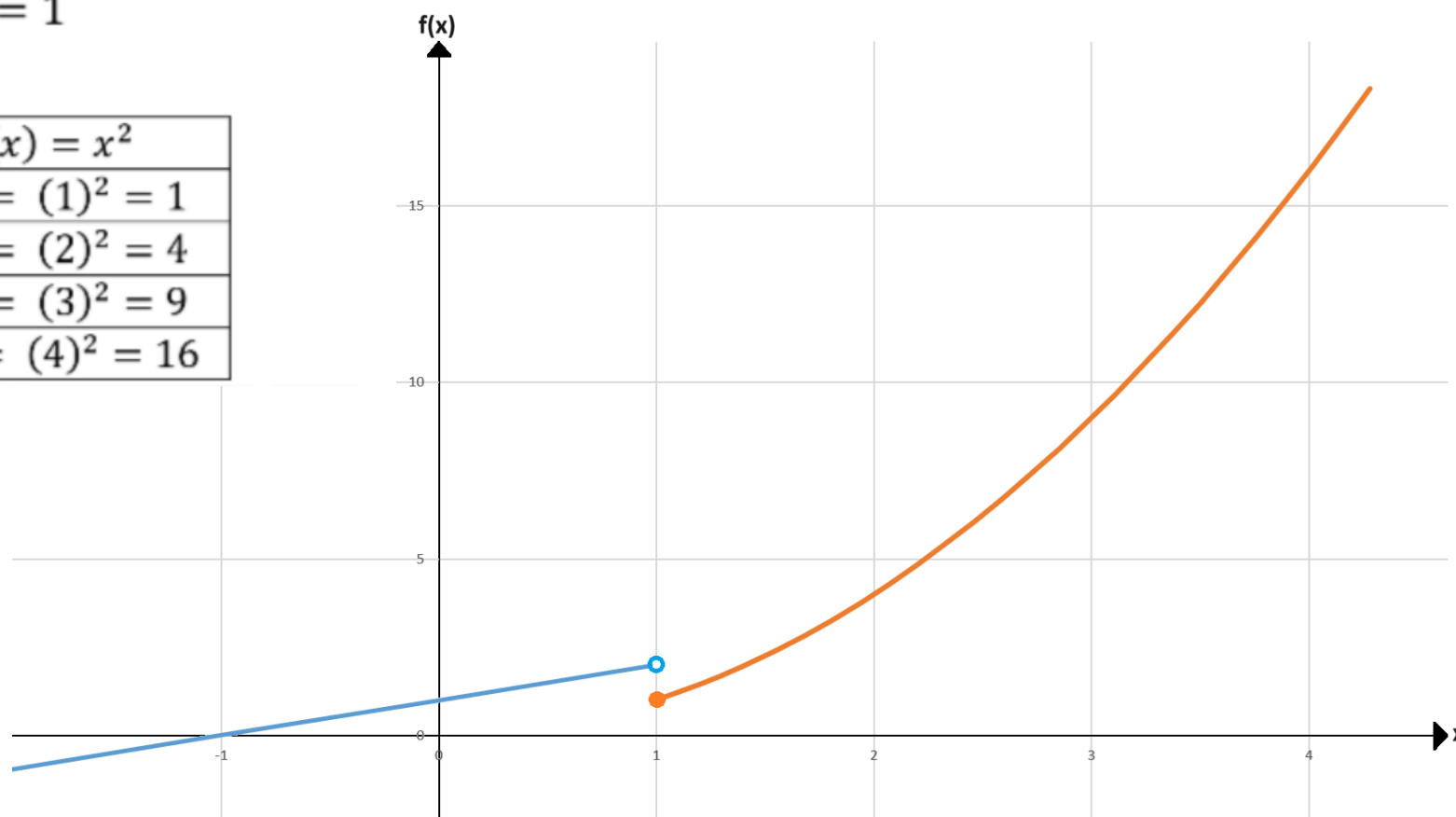
Evalúe $f(-1)$, $f(0)$ y $f(1)$ y grafique.

SOLUCION:

- $f(-1)$, $\Rightarrow x < 1$; $\Rightarrow f(-1) = (-1) + 1 = 0$
- $f(0)$, $\Rightarrow x < 1$; $\Rightarrow f(0) = (0) + 1 = 1$
- $f(1)$, $\Rightarrow x \geq 1$; $\Rightarrow f(1) = (1)^2 = 1$

Tabulando:

x	$f(x) = x + 1$	x	$f(x) = x^2$
-2	$f(-2) = (-2) + 1 = -1$	1	$f(1) = (1)^2 = 1$
-1	$f(-1) = (-1) + 1 = 0$	2	$f(2) = (2)^2 = 4$
0	$f(0) = (0) + 1 = 1$	3	$f(3) = (3)^2 = 9$
1	$f(1) = (1) + 1 = 2$	4	$f(4) = (4)^2 = 16$





ÁLGEBRA DE FUNCIONES

Sean **f** y **g** funciones con dominios **A** y **B**. Entonces las combinaciones de funciones se definen como:

- $(f + g)(x) = f(x) + g(x) \Rightarrow D = A \cap B$
- $(f - g)(x) = f(x) - g(x) \Rightarrow D = A \cap B$
- $(f \cdot g)(x) = f(x) \cdot g(x) \Rightarrow D = A \cap B$
- $\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)} \Rightarrow \{x \in A \cap B \mid g(x) \neq 0\}$

Sean **f** y **g** funciones; la función compuesta (composición de **f** y **g**) está definida como: $(f \circ g)(x) = f(g(x))$

