

Cálculo del dominio de una función.

En las funciones que vamos a estudiar las operaciones que presentan problemas son: división, raíces de índice par y logaritmos.

En una división, el denominador no puede ser 0.

En una raíz de índice par, el radicando debe ser positivo.

En un logaritmo, el argumento debe ser positivo.

El dominio de una función se nombra: Dom y o Dom f(x)

Ejemplos:

$$y = 3x + 5 \rightarrow \text{Dom } y = \mathfrak{R}$$

$$y = -5x^2 + 7x \rightarrow \text{Dom } y = \mathfrak{R}$$

$$y = \frac{4x + 8}{x + 5}$$

$$x + 5 = 0; \quad x = -5 \rightarrow \text{Dom } y = \mathfrak{R} - \{-5\}$$

$$y = \sqrt{x - 4}$$

$$x - 4 \geq 0; \quad x \geq 4 \rightarrow \text{Dom } y = [4, +\infty)$$

$$y = \log(2 - x)$$

$$2 - x > 0; \quad 2 > x; \quad x < 2 \rightarrow \text{Dom } y = (-\infty, 2)$$

Si la función viniese dada mediante un enunciado, será este el que determinará el dominio de la función.

Por ejemplo:

El área de un cuadrado de lado x , $A = x^2$.

Como x representa el lado de un cuadrado, x será mayor o, en caso extremo, igual a 0.

Por tanto, $\text{Dom } A = [0, +\infty)$