



Dominios I

Determinación del dominio de una función a partir de su expresión analítica

Función racional

$$f(x) = \frac{x}{x-4}$$

$$\text{si } x = 4 \rightarrow f(4) = \frac{4}{4-4} = \frac{4}{0} \leftarrow \text{No podemos dividir por cero}$$

Procedimiento general

1. Igualar el denominador a cero y despejar
2. El dominio será todo \mathbb{R} excepto donde se anule el denominador, soluciones de la ecuación que nos quede de igualar el denominador a cero

$$f(x) = \frac{x}{x^2 - 4x} :$$

$$x^2 - 4x = 0; \quad x(x-4) = 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} x=0 \\ x-4=0 \Rightarrow x=4 \end{array} \right.$$

$$\text{Dominio: } \mathbb{R} - \{0, 4\}$$

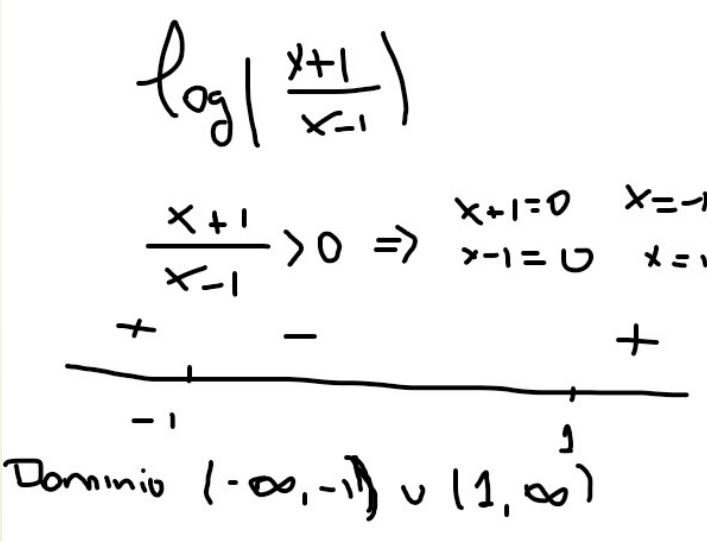
Función logaritmo

$$\log x - 1$$

si $x = 1 \rightarrow f(0) = \log(0 - 1) = \log(-1)$  No podemos hallar logaritmos de números negativos

Procedimiento general

1. Resolver la inecuación resultante de poner el argumento de la función logaritmo > 0
2. El dominio será el resultado de la inecuación resultante


$$\log\left(\frac{x+1}{x-1}\right)$$
$$\frac{x+1}{x-1} > 0 \Rightarrow \begin{array}{l} x+1=0 \quad x=-1 \\ x-1=0 \quad x=1 \end{array}$$
$$\begin{array}{c} + \quad \quad - \quad \quad \quad + \\ \hline -1 \quad \quad \quad 1 \end{array}$$

Dominio $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$