

CÁLCULO DE DOMINIOS¹

Función	Cálculos	Dominio
$\sqrt[n]{f(x)}$ <small>(n es par)</small>	A: Dom(f) B: $f(x) \geq 0$	$A \cap B$
$\ln f(x)$	A: Dom(f) B: $f(x) > 0$	$A \cap B$
$\log_a f(x)$		
$e^{f(x)}$	A: Dom(f)	A
$a^{f(x)}$		
$\text{sen } f(x)$	A: Dom(f)	A
$\text{cos } f(x)$		
$\text{tg } f(x)$	A: Dom(f) B: $f(x) \neq \pi/2 + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})^2$	$A \cap B$
$\text{sec } f(x)$		
$\text{ctg } f(x)$	A: Dom(f) B: $f(x) \neq k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$	$A \cap B$
$\text{cosec } f(x)$		
$\text{arc sen } f(x)$	A: Dom(f) B: $f(x) \leq 1$ C: $-1 \leq f(x)$	$A \cap B \cap C$
$\text{arc cos } f(x)$		
$\text{arc tg } f(x)$	A: Dom(f)	A
$\text{arc ctg } f(x)$		
$\text{arc sec } f(x)$	A: Dom(f) B: $1 \leq f(x)$ C: $f(x) \leq -1$	$A \cap (B \cup C)$
$\text{arc cosec } f(x)$		

Funciones especiales:

1^a) Las funciones logarítmicas de base *variable* pueden escribirse como cocientes de logaritmos neperianos³:

$$\log_{g(x)} f(x) = \frac{\ln f(x)}{\ln g(x)}$$

2^a) Las funciones *potencial-exponenciales*, esto es, aquellas potencias que tienen sus bases y exponentes *variables*, pueden escribirse⁴ como *funciones exponenciales* de base e:

$$[f(x)]^{g(x)} = e^{g(x) \cdot \ln f(x)}$$

¹ Recuerda del curso pasado cómo se calculaban los dominios de la suma, el producto y el cociente de funciones:

1º) $\text{Dom}(f \pm g) = \text{Dom}(f) \cap \text{Dom}(g)$; 2º) $\text{Dom}(f \cdot g) = \text{Dom}(f) \cap \text{Dom}(g)$; 3º) $\text{Dom}(f/g) = \{x \in \text{Dom}(f) \cap \text{Dom}(g) \mid g(x) \neq 0\}$

² Z es el conjunto de los números enteros, esto es, $Z = \{0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \dots\}$.

³ Observa que, en este caso, además de hacer los cálculos ya señalados en la tabla, como se trata de un cociente, por lo dicho en la nota anterior $g(x) \neq 1$.

⁴ Esta fórmula es una consecuencia inmediata de las propiedades de los logaritmos.