



## Tabla de Valores, Dominio, Rango

En la lección 9 de logaritmo vimos cómo realizar el cambio de base, paso a paso o por fórmula. Ahora estudiaremos el logaritmo como función, sus características, dominio y rango

*En las Lección 9 vimos*

### Cambio de base de los Logaritmos

$$\log_b x = \frac{\log_c x}{\log_c b}$$

*En esta Lección veremos*

### Función Logarítmica

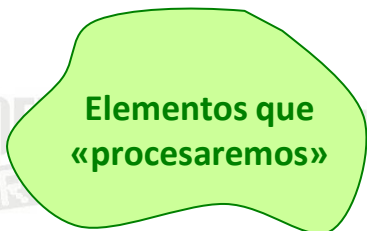
#### Tabla de Valores, Dominio, Rango

En el nivel que nos encontramos, ya hemos aprendido el concepto de función sabemos que es una relación que asocia elementos de dos conjuntos, uno de partida y uno de llegada sabemos que en el conjunto de partida encontraremos los elementos que procesaremos en el conjunto de llegada los elementos procesados

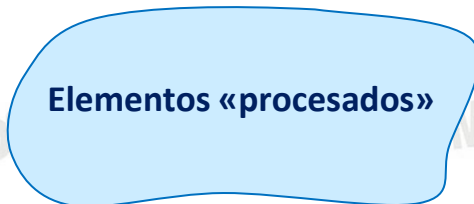
### Función

#### Relación que asocia dos conjuntos

#### Conjunto de Partida



#### Conjunto de Llegada





Y hay una fórmula o regla de correspondencia con la cual se procesan los elementos del conjunto de partida y se obtienen los del conjunto de llegada cuando la regla de correspondencia es una expresión logarítmica, es decir, un logaritmo cuyo argumento es la variable, tenemos una función logarítmica

Si la Regla de Correspondencia es una expresión logarítmica

$$\log_b x$$

Se tiene una función logarítmica

Construyamos una tabla de valores para la función  $f$  de  $(0, +\infty)$  en los reales, con  $f$  de  $x$  igual a logaritmo de  $x$  la función dada de esta forma nos entrega la siguiente información Función:  $f$ . Conjunto de partida: de cero a más infinito. Conjunto de llegada: los reales, e Imagen o regla de correspondencia de  $f$ : logaritmo de  $x$

$$f : (0, +\infty) \rightarrow R \quad f(x) = \log x$$

Función:  $f$

Conjunto de Llegada:  $R$

Conjunto de Partida:  $(0, +\infty)$

Imagen de  $f$ :  $f(x) = \log x$

En la tabla daremos a  $x$  varios valores entre cero y 1, 1 y mayores que uno y con ayuda de la calculadora obtendremos las imágenes si  $x$  vale 0,001, el logaritmo de 0,001 es -3 el logaritmo de 0,01 es -2 el logaritmo de 0,1 es -1 el logaritmo de 0,5 es -0,30 el logaritmo de 0,8 es -0,097 aproximadamente

$x$	$f(x)$
0,001	-3
0,01	-2
0,1	-1
0,5	-0,3
0,8	-0,097
1	
1	
2	
5	

$$f(0,001) = \log 0,001 = -3$$

$$f(0,01) = \log 0,01 = -2$$

$$f(0,1) = \log 0,1 = -1$$

$$f(0,5) = \log 0,5 = -0,30$$

$$f(0,8) = \log 0,8 = -0,097$$

## Sección LOGARITMO Y EXPONENCIALES

### Resumen de Video LOGARITMO. Como Función. Tabla de Valores, Dominio, Rango

#### Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas



Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

El logaritmo de 1 es 0 el logaritmo de 2 es 0,30 el logaritmo de 5 es 0,699 aproximadamente el logaritmo de 10 es 1 en la primera lección de logaritmo aprendimos que el argumento debe ser positivo es decir, valores mayores que cero, es por esto que el dominio de la función logaritmo de  $x$  es de cero a infinito

$x$	$f(x)$
0,001	-3
0,01	-2
0,1	-1
0,5	-0,3
0,8	-0,097
1	0
1	0,30
2	0,699
5	1

$$f(1) = \log 1 = 0$$

$$f(2) = \log 2 = 0,30$$

$$f(5) = \log 5 = 0,699$$

$$f(10) = \log 10 = 1$$

el argumento del logaritmo debe ser positivo

Valores mayores que cero

Si intentas calcular el logaritmo de cero o un número negativo en la calculadora lo que obtendrás es un mensaje de error mientras que el rango, que son los valores de las imágenes, es decir, los que se obtienen de procesar los valores de  $x$  toma valores negativos, cero o positivos sin limitación alguna así que el rango de la función logaritmo de  $x$  es los reales

$x$	$f(x)$
0,001	-3
0,01	-2
0,1	-1
0,5	-0,3
0,8	-0,097
1	0
1	0,30
2	0,699
5	1

Rango



Representemos estos pares ordenados en el plano cartesiano y analicemos el gráfico de la función para conocer más de su comportamiento acompañanos a la siguiente lección