

## Función Logarítmica

### Función Logarítmica

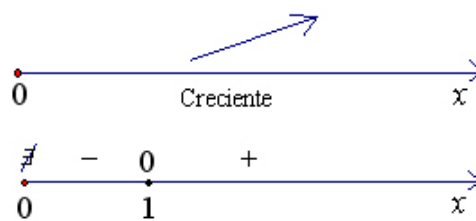
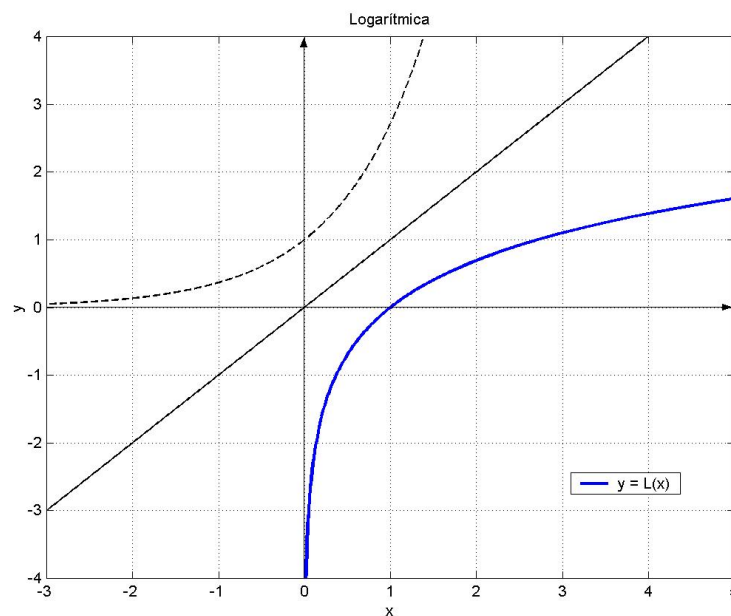
La función exponencial  $\exp : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^+ : \exp(x) = e^x$  es invertible.  
Su inversa es la función *Logarítmica* de base  $e$ :

$$\exp^{-1} : \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R} : \exp^{-1}(x) = \mathbb{L}(x)$$

Al ser inversas tenemos que:  $\exp(a) = b = e^a \Leftrightarrow \exp^{-1}(b) = a = \mathbb{L}(b)$ .

El número  $\mathbb{L}(x)$  se llama *logaritmo neperiano o natural* de  $x$  y la función también se nombra con  $\ln$ .

Su representación gráfica es:



### Propiedades:

- I)  $\mathbb{L}(1) = 0$
- II)  $\forall x_1, x_2 \in \mathbb{R}^+ : \mathbb{L}(x_1 x_2) = \mathbb{L}(x_1) + \mathbb{L}(x_2)$
- III)  $\forall x \in \mathbb{R}^+ : \mathbb{L}\left(\frac{1}{x}\right) = -\mathbb{L}(x)$