

Formulario Logaritmos

Definición de Logaritmo

$$a^x = y \iff \log_a(y) = x$$

Exponente $\longleftrightarrow$ Resultado del logaritmo
 Potencia $\longleftrightarrow$ Argumento del logaritmo
 Base de la exponencial $\longleftrightarrow$ Base del logaritmo

$a > 0; y > 0; a \neq 1$

Propiedades

- $\log_a(x \cdot y) = \log_a(x) + \log_a(y)$
- $\log_a\left(\frac{x}{y}\right) = \log_a(x) - \log_a(y)$
- $\log_a(x^n) = n \cdot \log_a(x)$
- $\log_a(\sqrt[n]{x}) = \frac{1}{n} \cdot \log_a(x)$
- $\log_a(a) = 1$
- $\log_a(1) = 0$

Cambio de Base

$$\log_a(x) = \frac{\log_b(x)}{\log_b(a)}$$

Logaritmos Decimales

$$\log_{10}(x) = \log(x)$$

Logaritmos Naturales o Neperianos

$$\log_e(x) = \ln(x)$$

Logaritmos Imposibles

$$\log_a(0) = \text{No existe}$$

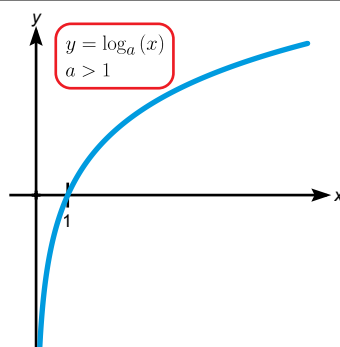
$$\log_a(\text{Número negativo}) = \text{No existe}$$

La Función Logarítmica

$$y = \log_a(x)$$

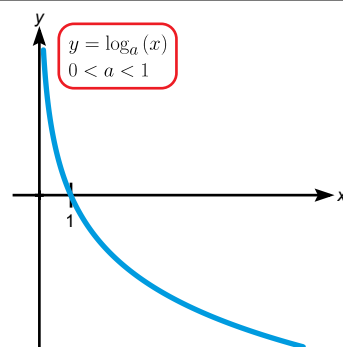
$$\text{Donde: } a > 0 \text{ y } a \neq 1$$

Gráfica de la Función Logarítmica



Principales Características

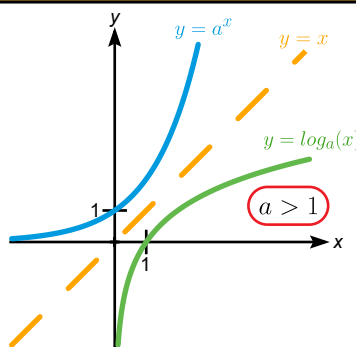
- Dominio:** $(0, +\infty)$
- Rango:** $(-\infty, +\infty)$
- Función Creciente en:** $(0, +\infty)$
- Cuando $x \rightarrow 0$ entonces $y \rightarrow -\infty$**
- Cuando $x \rightarrow +\infty$ entonces $y \rightarrow +\infty$**
- Corta al eje x en:** $(1, 0)$



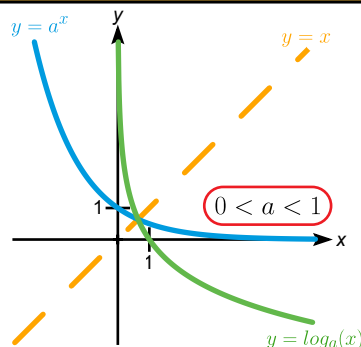
Principales Características

- Dominio:** $(0, +\infty)$
- Rango:** $(-\infty, +\infty)$
- Función Decreciente en:** $(0, +\infty)$
- Cuando $x \rightarrow 0$ entonces $y \rightarrow +\infty$**
- Cuando $x \rightarrow +\infty$ entonces $y \rightarrow -\infty$**
- Corta al eje x en:** $(1, 0)$

Función Logarítmica vs Función Exponencial



$$\log_a(a^x) = x$$



$$a^{\log_a(x)} = x$$

Síguenos



www.fotonmatematico.com



www.youtube.com/@fotonmatematico



www.tiktok.com/@fotonmatematico



www.twitter.com/fotonmatematico

Donaciones



Donar