



Función exponencial

Definición

- Una **función exponencial** es una ecuación cuya incógnita está únicamente en el exponente de uno o varios términos de la ecuación.

Criterio

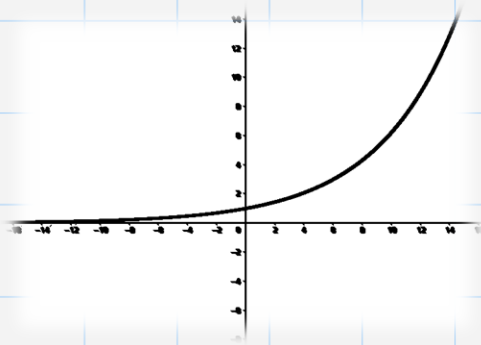
$$f(x) = a^x$$

Variable

Constante

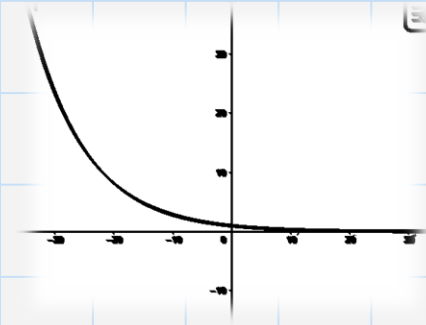
$$a > 1$$

- La función exponencial es creciente



$$0 < a < 1$$

- La función exponencial es decreciente



Características

$$a > 1$$

- Dominio: \mathbb{R}
- Si el dominio es \mathbb{R} , el ámbito es \mathbb{R}^+
- f Es inyectiva y creciente
- Interseca al eje y en $(0, 1)$
- No interseca el eje x
- Asintota: $y = 0$

$$0 < a < 1$$

- Dominio: \mathbb{R}
- Si el dominio es \mathbb{R} , el ámbito es \mathbb{R}^+
- f Es inyectiva y decreciente
- Interseca al eje y en $(0, 1)$
- No interseca el eje x
- Asintota: $y = 0$

A cartoon illustration of a young girl with brown hair in a bun, wearing a black shirt and a yellow skirt, standing on a small brown stool. She is holding a black marker and writing the word "Ejercicio" in white, bubbly letters on a large red oval. The background is a light blue grid. There are decorative elements: a purple squiggle in the top left, a yellow squiggle in the top right, and a blue pencil with a squiggle in the bottom left. A red paperclip is pinned to the top of the red oval.

Ejercicio

Analice la información que se le presenta a continuación y anote lo que se le solicita.

$$g(x) = \left(\frac{1}{4}\right)^x$$

• Monotonía:

• Imagen de -3:

• Dominio:

• Intersección con el eje y:


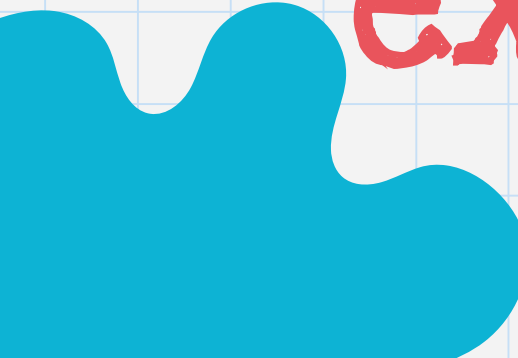

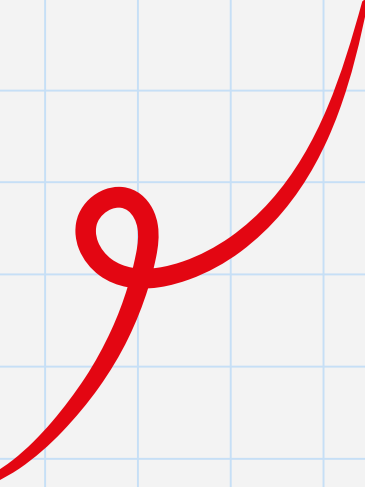
A cartoon illustration of a young girl with brown hair in a bun, wearing a black shirt and a yellow skirt, standing on a small brown stool. She is holding a black marker and writing the word 'Solución' in white, bubbly letters on a large red oval. The background is a light blue grid. There are decorative elements: a purple squiggle in the top left, a yellow squiggle in the top right, a red paperclip at the top of the red oval, and a blue pencil with a squiggle in the bottom left.

Solución

Analice la información que se le presenta a continuación y anote lo que se le solicita.

$$g(x) = \left(\frac{1}{4}\right)^x$$

- Monotonía:
- Imagen de -3:
- Dominio:
- Intersección con el eje y:



Ejemplos de ecuaciones exponenciales

1

$$2^x = 4^{x+1}$$

$$\Rightarrow 2^x = 2^{2(x+1)}$$

$$\Rightarrow x = 2(x+1)$$

$$\Rightarrow x = 2x + 2$$

$$\Rightarrow x - 2x = 2$$

$$\Rightarrow -x = 2$$

$$\Rightarrow x = -2$$

2

$$27^{6x+1} = 9$$

$$\Rightarrow 3^{3(6x+1)} = 3^2$$

$$\Rightarrow 3(6x+1) = 2$$

$$\Rightarrow 18x = 2 - 3$$

$$\Rightarrow 18x = -1$$

$$\Rightarrow x = \frac{-1}{18}$$





Actividad

Ingrese al siguiente link y realice los ejercicios que se le presentan:

<https://quizizz.com/join?gc=58757056>

Código: **58757056**