Las \*\*funciones exponenciales\*\* son un tipo especial de función matemática que involucra una constante elevada a una variable. Son ampliamente utilizadas en diversas áreas como la física, economía, biología y finanzas debido a su capacidad para modelar fenómenos de crecimiento o decrecimiento rápido.

### Definición de la función exponencial

Una función exponencial tiene la forma general:

\[

f(x) = a \cdot b^x

\]

Donde:

- \( a \) es una constante (el valor inicial o factor de escala).

- \( b \) es la \*\*base\*\* de la función exponencial, que debe ser un número positivo y diferente de 1.

- \( x \) es la variable independiente, que usualmente representa el tiempo, la distancia, o cualquier otra variable de interés.

### Propiedades de la función exponencial

1. \*\*Crecimiento o decrecimiento exponencial\*\*:

- Si \( b > 1 \), la función crece de manera exponencial, es decir, cuanto mayor sea \( x \), más rápidamente crece \( f(x) \). Un ejemplo de esto sería el crecimiento de una población o una inversión financiera.

- Si \( 0 < b < 1 \), la función decrece de manera exponencial, es decir, a medida que \( x \) aumenta, \( f(x)