



Introducción a las Funciones

Las funciones matemáticas son una herramienta fundamental en la comprensión de la relación entre diferentes variables. Una función establece una correspondencia única entre dos conjuntos, asignando a cada elemento del primer conjunto un único elemento del segundo conjunto.



Tipos de Funciones

1 Función Lineal

Representada por una línea recta en un plano cartesiano. Su ecuación general es $y = mx + b$.

3 Función Exponencial

Representada por una curva que crece o decrece exponencialmente. Su ecuación general es $y = a^x$.

2 Función Cuadrática

Representada por una parábola. Su ecuación general es $y = ax^2 + bx + c$.

4 Función Logarítmica

Representada por una curva que crece o decrece logarítmicamente. Su ecuación general es $y = \log(x)$.

Funciones Lineales

Definición

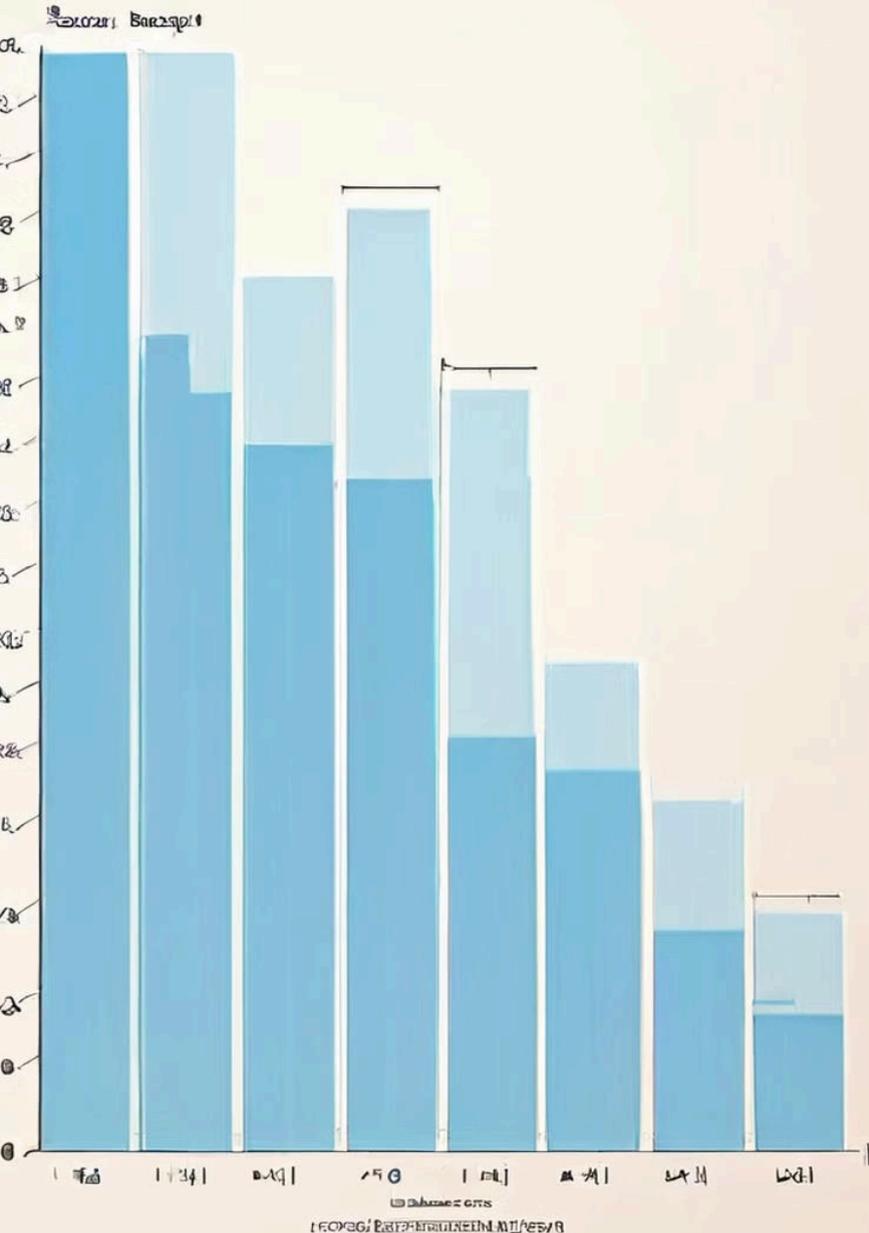
Una función lineal es una función cuya gráfica es una línea recta. Su ecuación general es $y = mx + b$, donde m es la pendiente y b es la ordenada al origen.

Ejemplos

$$y = 2x + 1, y = -3x + 5, y = x$$

Propiedades

Las funciones lineales tienen una tasa de cambio constante, lo que significa que la pendiente es constante en todo el dominio.



Dominio y Rango de una Función Lineal

Dominio

1

El dominio de una función lineal es el conjunto de todos los valores de x para los cuales la función está definida.

Rango

2

El rango de una función lineal es el conjunto de todos los valores de y que la función puede tomar.

Ejemplos

3

Para la función $y = 2x + 1$, el dominio es todos los números reales y el rango es también todos los números reales.

Gráficos de Funciones Lineales

1

Pendiente

La pendiente de una función lineal representa la tasa de cambio de la función. Es la inclinación de la línea recta.

2

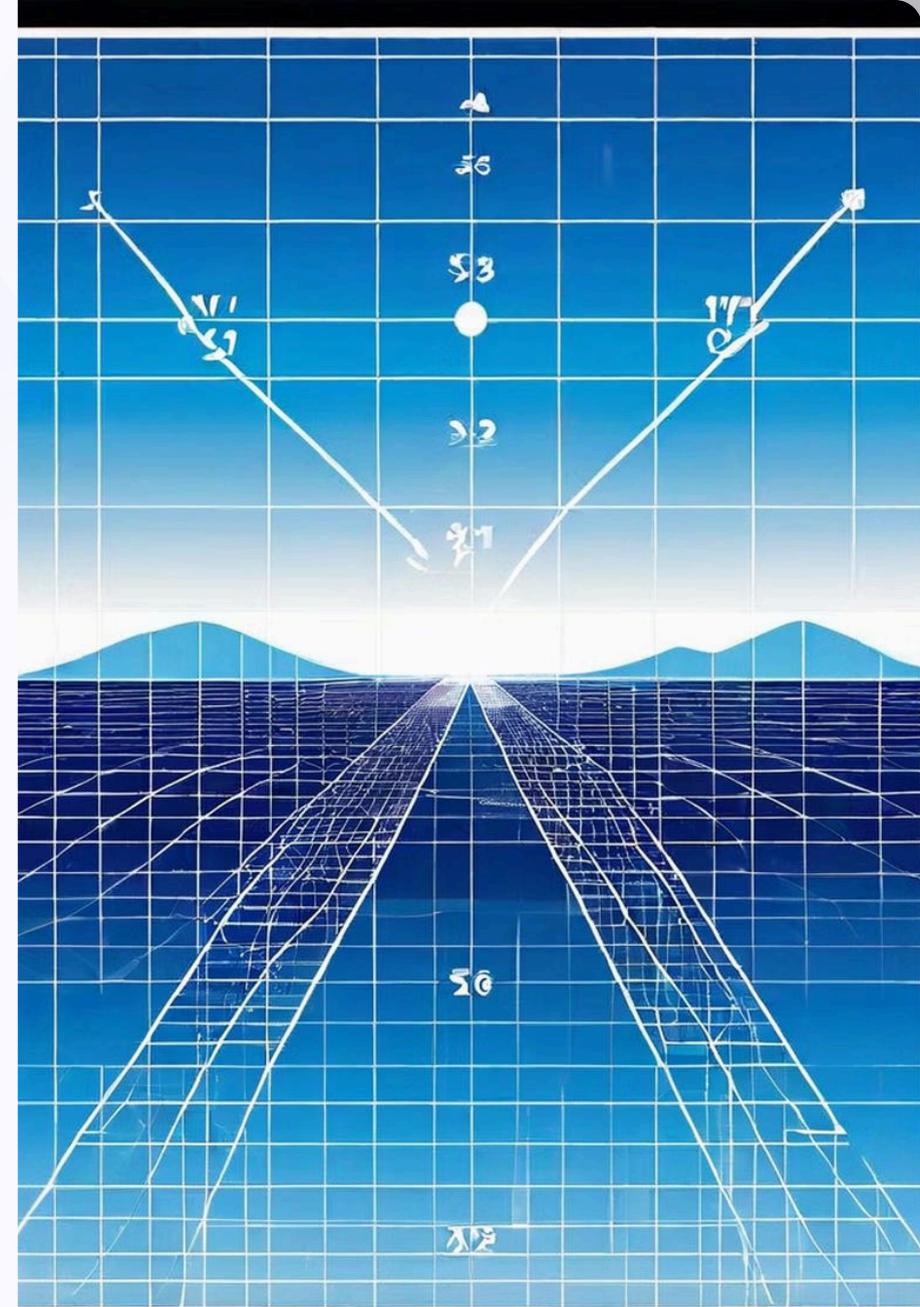
Ordenada al Origen

La ordenada al origen es el punto donde la línea recta cruza el eje y.

3

Puntos de Intersección

Las funciones lineales pueden intersectar el eje x y el eje y en puntos específicos.



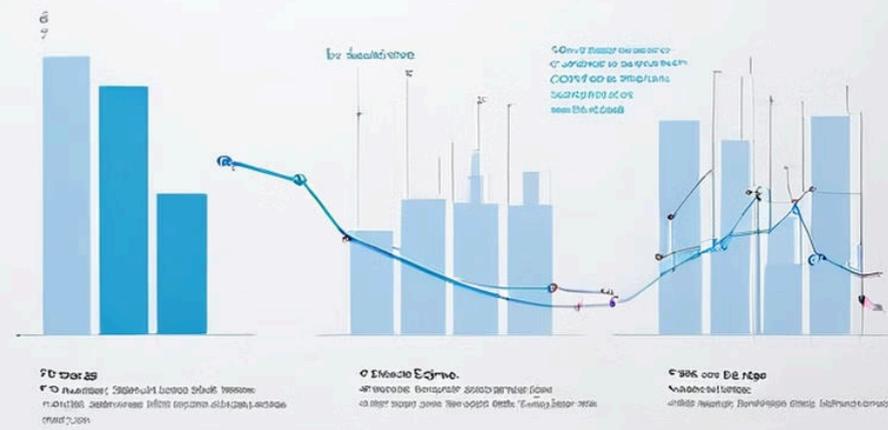
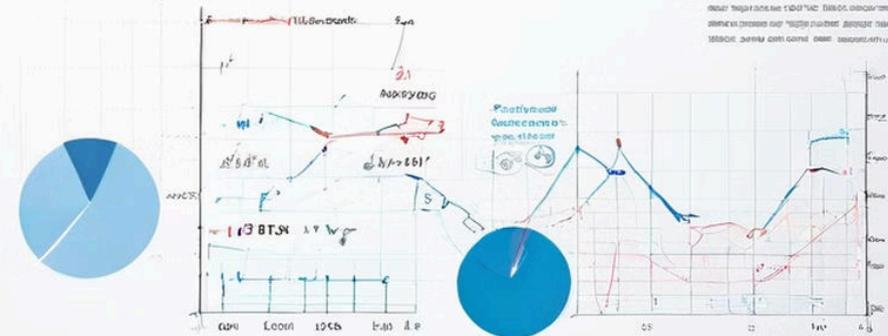
Ejercicios de Funciones Lineales

Determina la pendiente y la ordenada al origen de la función $y = 3x - 2$.

Grafica la función $y = -x + 4$.

Encuentra el dominio y el rango de la función $y = 2x$.

Στατιστική Ανάλυση



Aplicaciones de las Funciones Lineales



Finanzas

Las funciones lineales se utilizan para calcular intereses, comisiones y otros cálculos financieros.



Física

Las funciones lineales se utilizan para describir la velocidad, la aceleración y otros conceptos físicos.



Estadística

Las funciones lineales se utilizan para modelar la relación entre variables y para hacer predicciones.



Ingeniería

Las funciones lineales se utilizan para modelar el comportamiento de estructuras y sistemas.

ter Wemthe





Resumen y Conclusiones

Las funciones lineales son una herramienta matemática versátil con aplicaciones en una amplia gama de campos. Su comprensión es fundamental para el estudio del álgebra, la geometría y otras ramas de las matemáticas.