

Evaluación de funciones

➡ Evaluando funciones

Reconocimientos de funciones

➡ Reconocimiento de características de funciones. Ejemplo 1

Propiedades de funciones

➡ GRAFICAR FUNCIONES LINEALES PARTE 1

Maximos y minimos relativos

➡ Ejemplos de máximos y mínimos relativos | Cálculo | Khan Academy en Español

-Valores positivos y negativos

-comportamiento final de una función y funciones periódicas

📌 Evaluación de funciones

¿Qué es?

Evaluar una función significa sustituir una variable (normalmente xxx) por un valor específico y calcular el resultado.

Ejemplo:

Si tienes la función $f(x)=2x+3$ y te piden evaluar $f(4)$, simplemente reemplazar x por 4 :

👉 $f(4)=2(4)+3=8+3=11$

🧠 ¿Para qué sirve?

Sirve para saber cuánto vale la función en un punto específico.

🔍 Reconocimiento de funciones

¿Qué es una función?

Una función es una relación donde **a cada valor de entrada (x) le corresponde solo un valor de salida (y)**.

✓ Función:

• $f(x)=x^2$ → Cada valor de x produce **una sola** salida.

No función:

- Una relación donde $x=2$ produce dos salidas, como $y=3$ y $y=-3$.

Cómo reconocer funciones:

- **Prueba de la línea vertical:** Si una línea vertical toca la gráfica en más de un punto, **no es una función**.

Propiedades de funciones

Las funciones tienen muchas **propiedades importantes**, como:

 **Dominio:** Todos los posibles valores de entrada x

 **Rango:** Todos los posibles valores de salida y

 **Simetría:**

- Par (simétrica respecto al eje y): $f(x)=f(-x)$
- Impar (simétrica respecto al origen): $f(-x)=-f(x)$

Crecimiento o decrecimiento:

- Crece cuando y aumenta al aumentar x
- Decrece cuando y disminuye al aumentar x

Máximos y mínimos relativos

¿Qué son?

Son los "picos" y "valles" de una función:

 **Máximo relativo:** El punto más alto **en una zona** específica.

 **Mínimo relativo:** El punto más bajo **en una zona** específica.

 **Importante:** No tienen que ser el valor más alto o más bajo **de toda la función**, solo de un intervalo.

+- Valores positivos y negativos

💡 **Valores positivos:** Cuando $f(x) > 0$, es decir, la gráfica está **por encima del eje x**.

💡 **Valores negativos:** Cuando $f(x) < 0$, o sea, la gráfica está **por debajo del eje x**.

📌 Esto ayuda a saber en qué intervalos una función tiene resultados favorables o desfavorables según el contexto.

◀ FND Comportamiento final de una función

¿Qué pasa con $f(x)$ cuando x se hace muy grande o muy pequeño?

💡 A esto se le llama **comportamiento final**, y se analiza:

- Cuando $X \rightarrow \infty$ (positivo infinito)
- Cuando $X \rightarrow -\infty$ (negativo infinito)

Ejemplo:

$$f(x) = X^2$$

- Cuando $X \rightarrow \infty$, $f(x) \rightarrow \infty$
- Cuando $X \rightarrow -\infty$, $f(x) \rightarrow \infty$

🔄 Funciones periódicas

¿Qué son?

Son funciones que **se repiten en intervalos regulares**.

El valor de $f(x)$ **se repite cada cierto número de unidades**.

📈 **Ejemplo clásico:**

- $f(x) = \sin(x)$ o $f(x) = \cos(x)$
- Tienen un **período** de 2π , lo que significa que el patrón se repite cada 2π unidades.

💡 **Características clave:**

- Tienen un **período definido**
- Su gráfica tiene una forma cíclica
- Se usan en fenómenos como ondas, sonido, luz, etc.