



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Materia: Matemática

Profesora: Nisoria, Carolina

Curso: 4° B

Bibliografía actual: Activados 4. Editorial Puerto de palos.

Trabajo Práctico de N°39

Retomamos definición de conceptos de la clase anterior

Análisis de funciones II

INFO ActivAdoS

Funciones pares e impares

Existen condiciones de simetría que facilitan la representación gráfica de ciertas funciones.

- Una función es **par** cuando su gráfica es simétrica respecto del eje y .

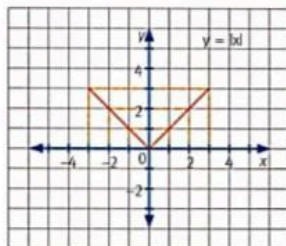
$$f(x) \text{ es par} \Leftrightarrow f(x) = f(-x)$$

$$f(x) = |x| = x$$

$$f(-x) = |-x| = x$$

$$f(x) = f(-x)$$

La gráfica de la función $f(x) = |x|$ es simétrica respecto del eje de las ordenadas; se dice entonces que es una función par.



- Una función es **impar** cuando su gráfica es simétrica respecto del origen de coordenadas.

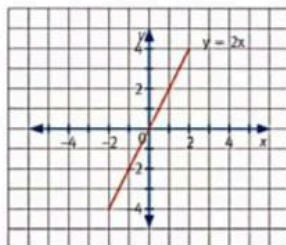
$$f(x) \text{ es impar} \Leftrightarrow f(x) = -f(-x)$$

$$f(x) = 2x$$

$$f(-x) = 2 \cdot (-x) = -2x$$

$$-f(-x) = 2x \Rightarrow f(x) = -f(-x)$$

La gráfica de la función $f(x) = 2x$ es simétrica respecto del origen de coordenadas; se dice entonces que es una función impar.



- Si una función no es par ni impar, se dice que no tiene paridad.

Crecimiento y decrecimiento de una función

- Una función $f(x)$ es **creciente**, en un cierto intervalo de su dominio, cuando al aumentar los valores que adopta la variable independiente, también aumentan los valores de sus imágenes.

$$f(x) \text{ es creciente} \Leftrightarrow x_2 > x_1 \Rightarrow f(x_2) > f(x_1)$$

$$f(x) = |x| \text{ es creciente en el intervalo } (0; +\infty), \text{ pues: } x_2 = 3 > x_1 = 1 \Rightarrow f(3) = 3 > f(1) = 1$$

- Una función $f(x)$ es **decreciente**, en un cierto intervalo de su dominio, cuando al aumentar los valores que adopta la variable independiente, disminuyen los valores de sus imágenes.

$$f(x) \text{ es decreciente} \Leftrightarrow x_2 > x_1 \Rightarrow f(x_2) < f(x_1)$$

$$f(x) = |x| \text{ es decreciente en el intervalo } (-\infty; 0), \text{ pues: } x_2 = -1 > x_1 = -2 \Rightarrow f(-1) = 1 < f(-2) = 2$$

Máximos y mínimos relativos de una función

En el punto en que la gráfica pasa de ser creciente a ser decreciente, existe un **máximo relativo**.

En el punto en que la gráfica pasa de ser decreciente a ser creciente, existe un **mínimo relativo**.

Una función puede tener más de un máximo o mínimo relativo.