

FUNCIONES

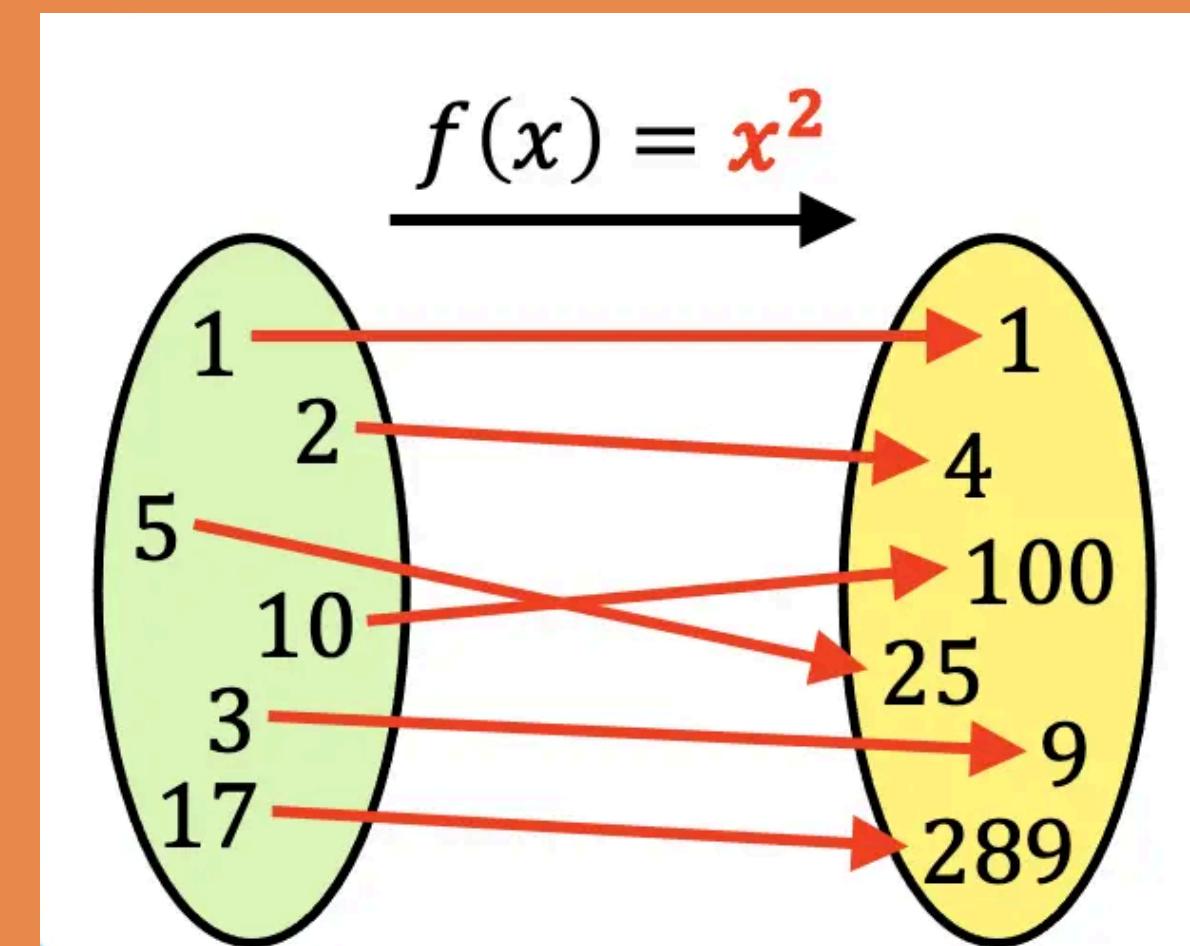
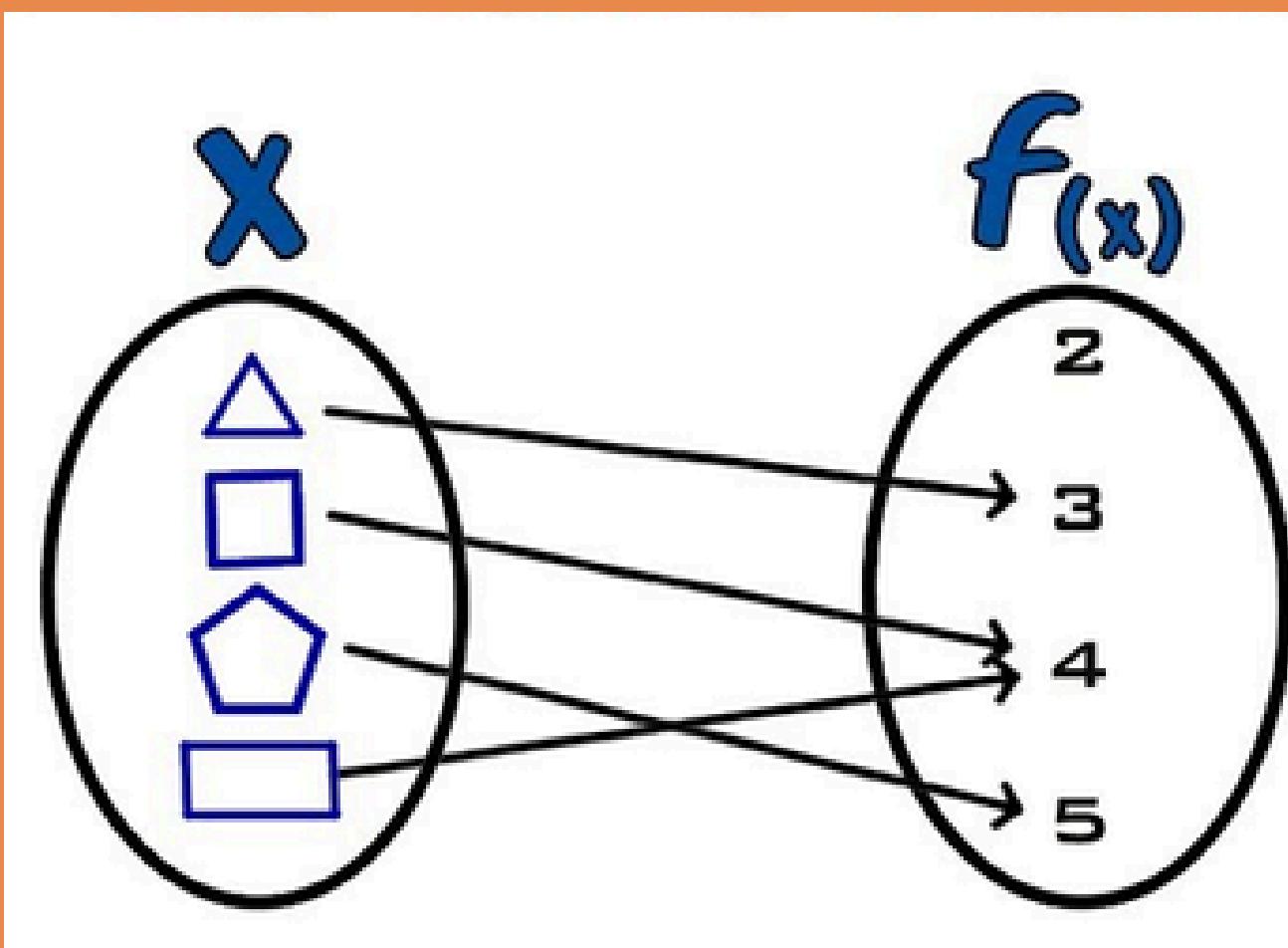


¿QUÉ ES UNA FUNCIÓN?



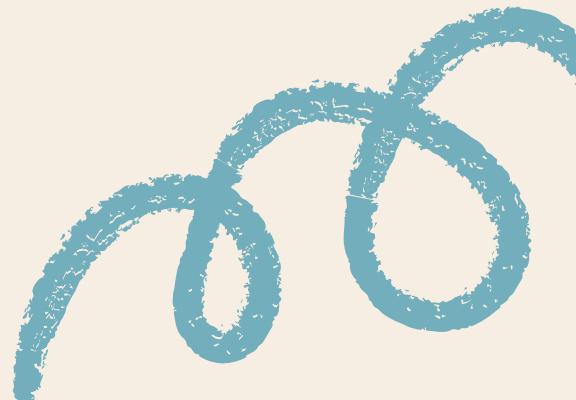
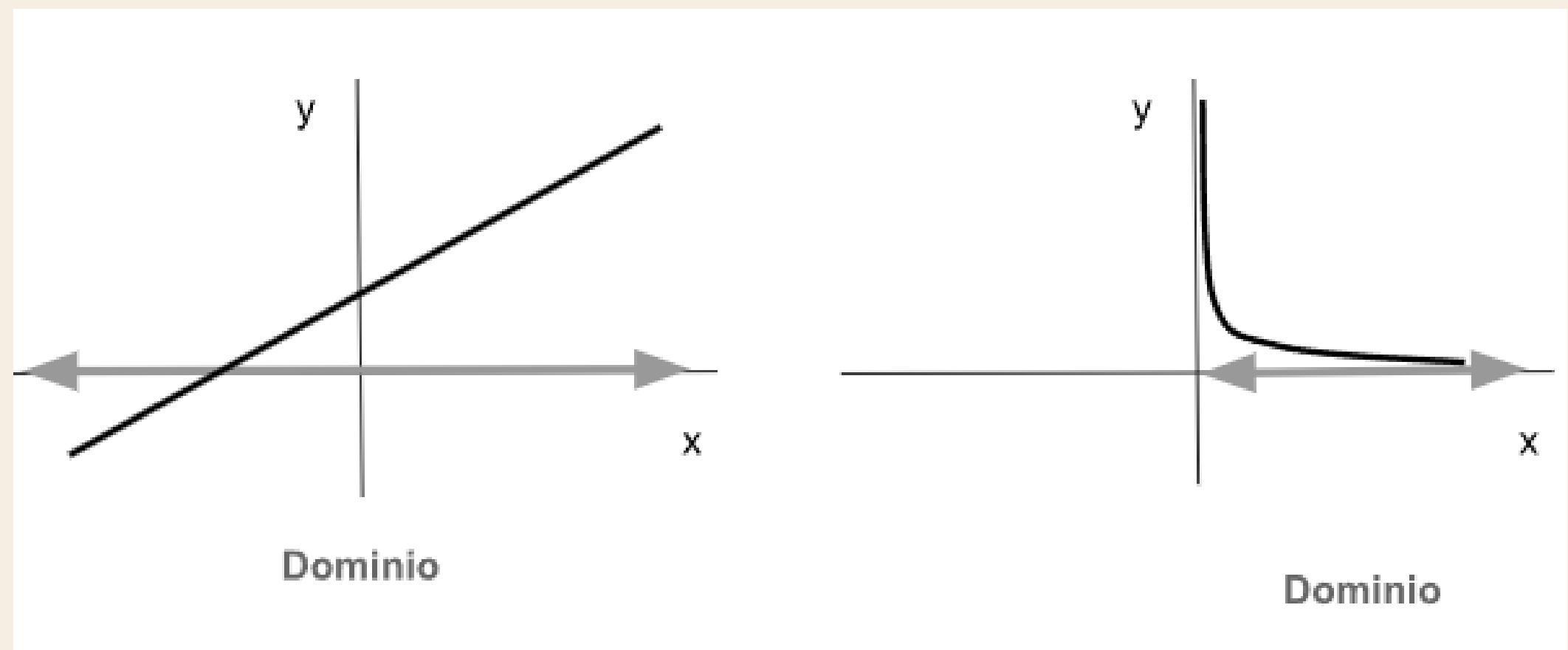
Una función es una asociación que se da entre dos conjuntos A y B y los relaciona por una regla de correspondencia.

EJEMPLOS



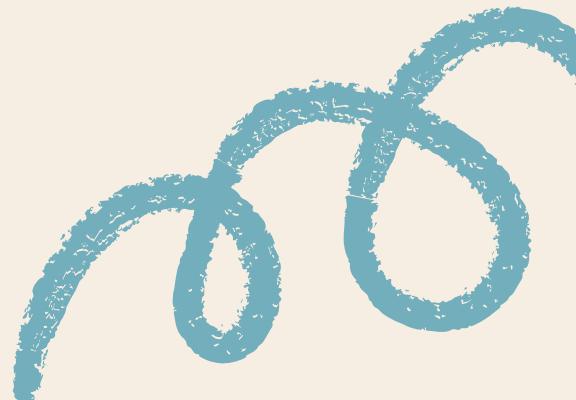
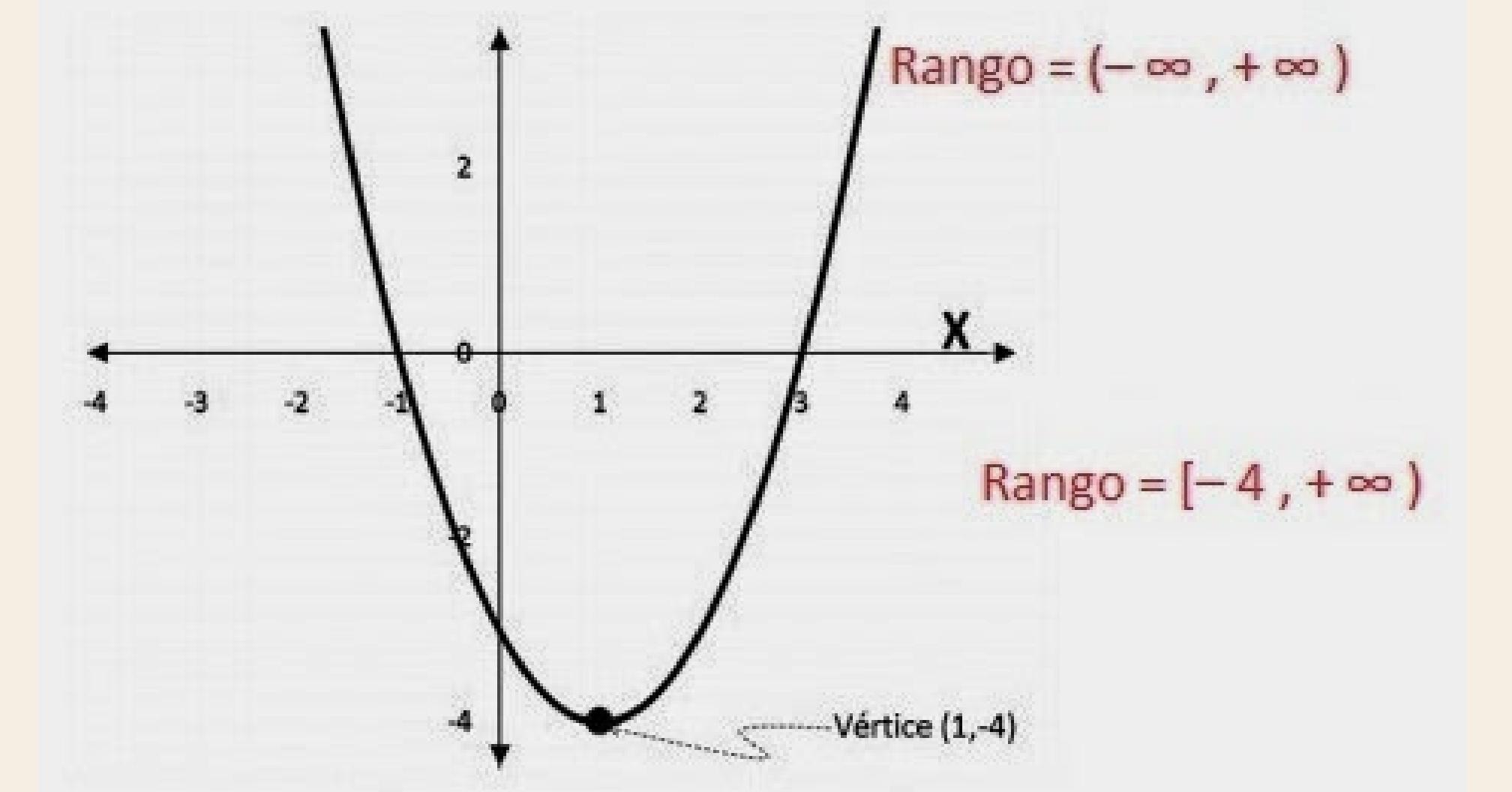
DOMINIO

Son todos los posibles valores de entrada, es decir todos los números reales \mathbb{R}



RANGO

Son todos los posibles valores de salida.



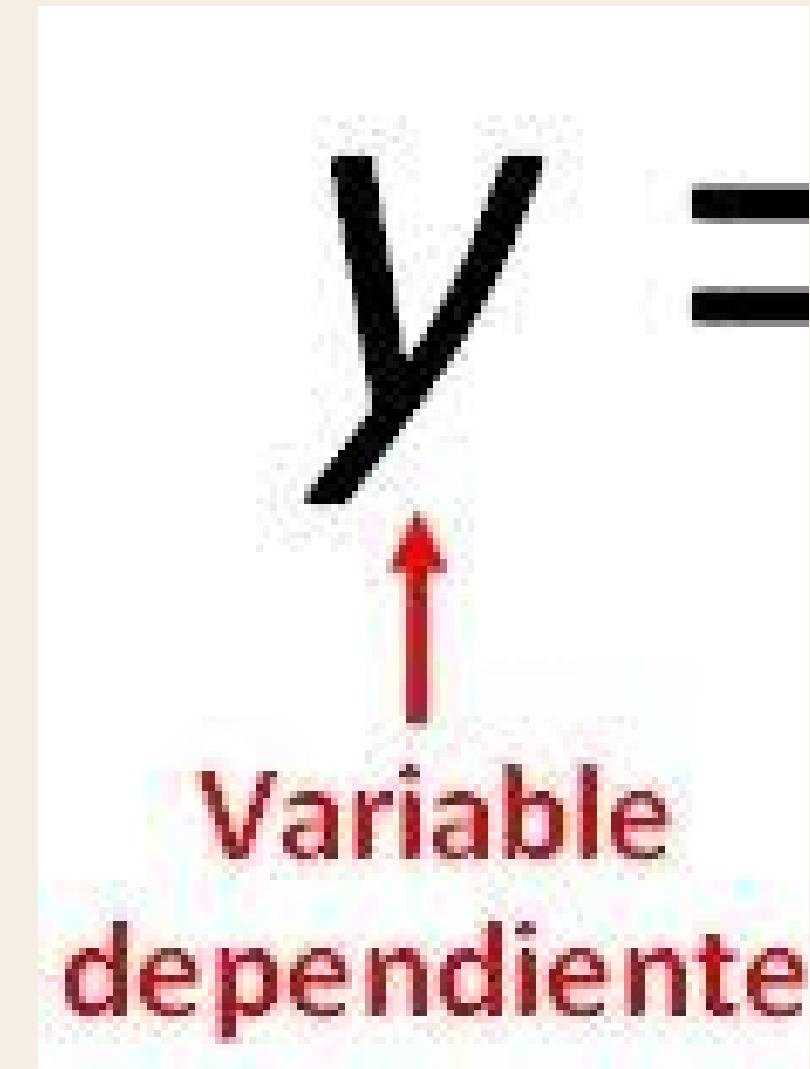
VARIABLE INDEPENDIENTE

La variable independiente es aquella variable que se le puede dar valor numerico y es representado por la variable "X" y se denomina variable, porque justamente estos numeros pueden variar.



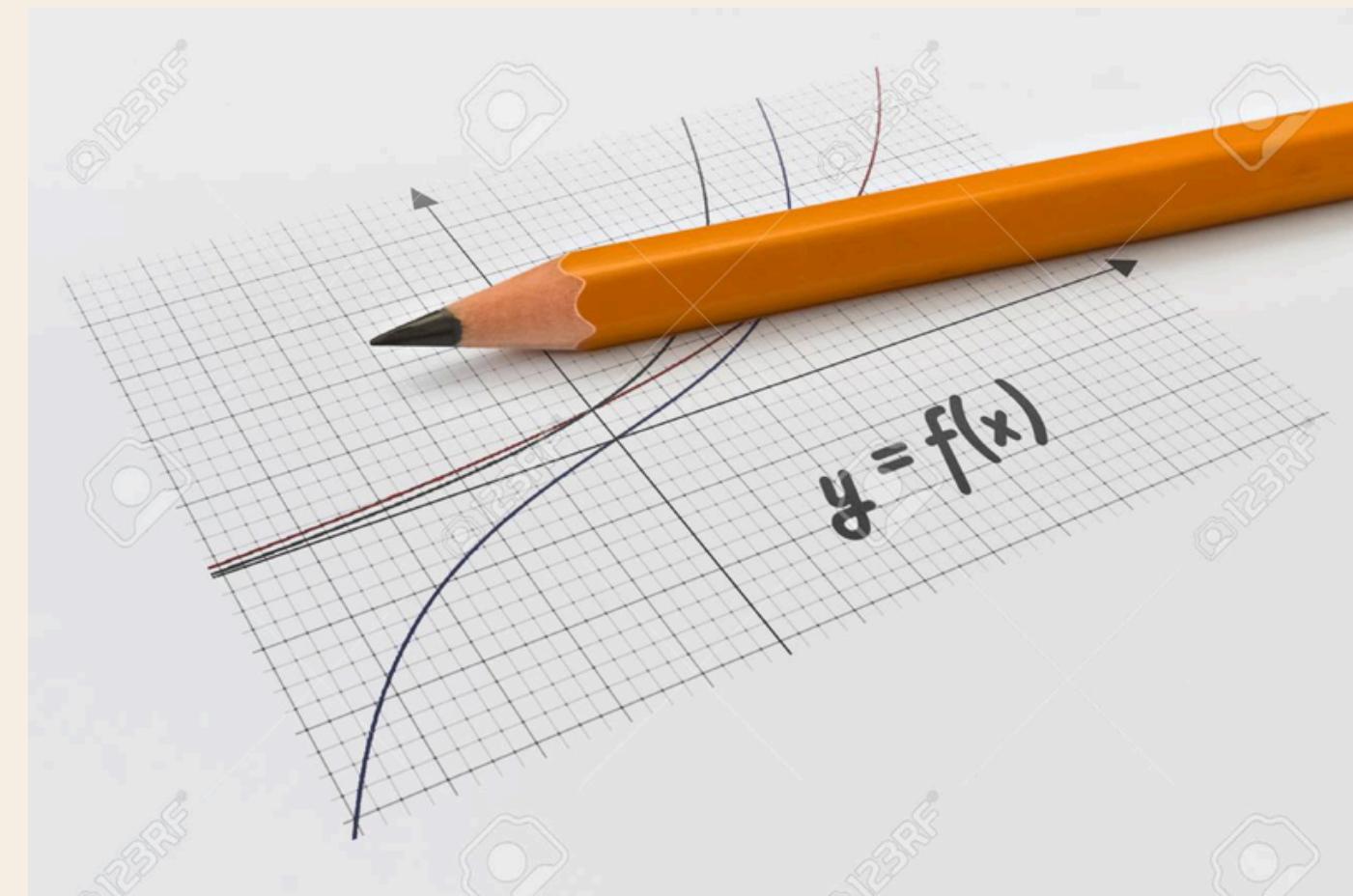
VARIABLE DEPENDIENTE

La variable dependiente representada por la variable "Y" es aquella variable donde su valor numérico depende del número que ingreso y la correspondencia que tenga la función.

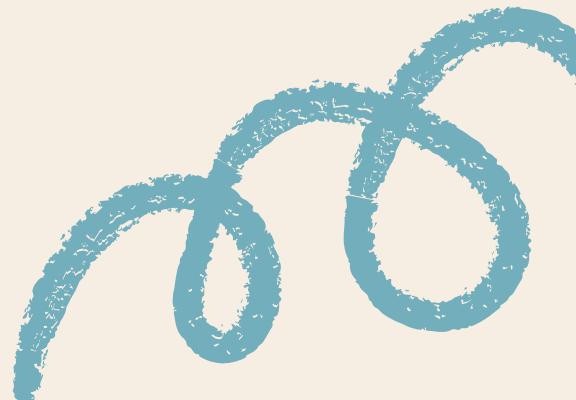


IMAGEN

La imagen es el número que se asocia con el número que entró.

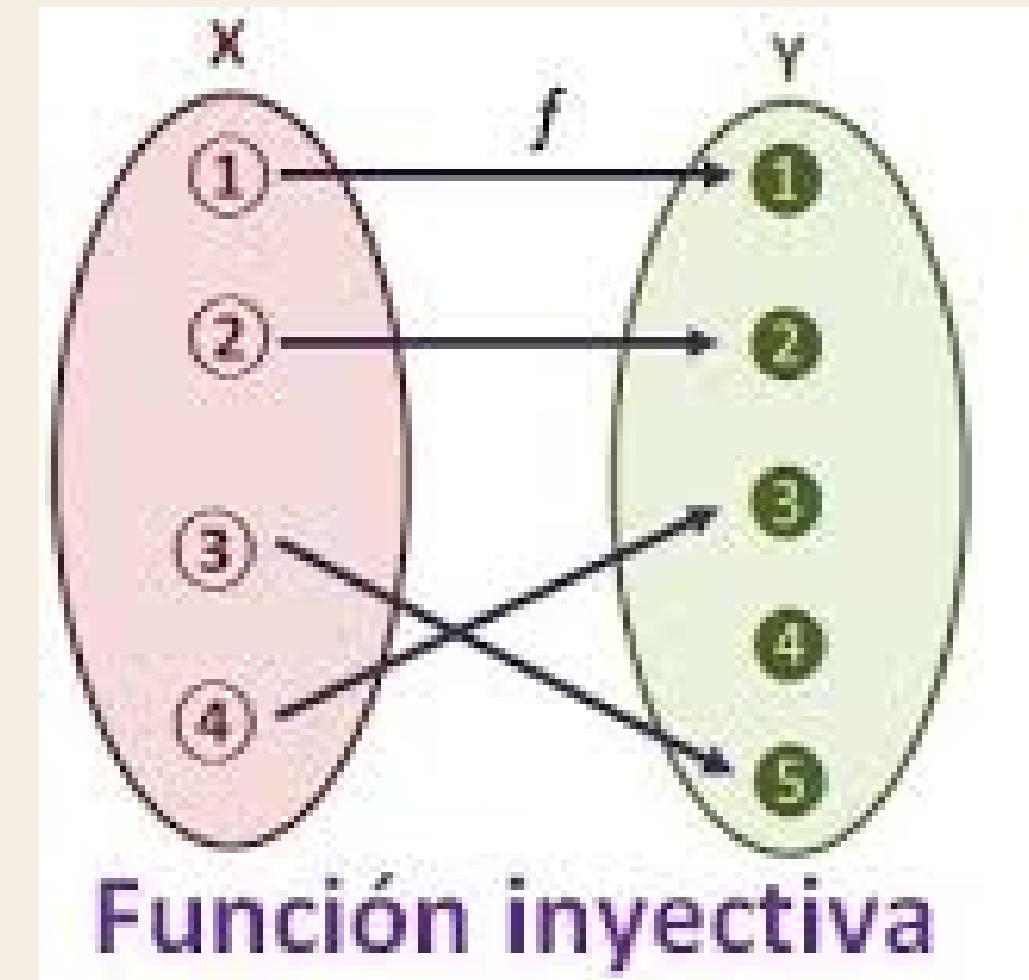


CLASIFICACIÓN DE FUNCIONES



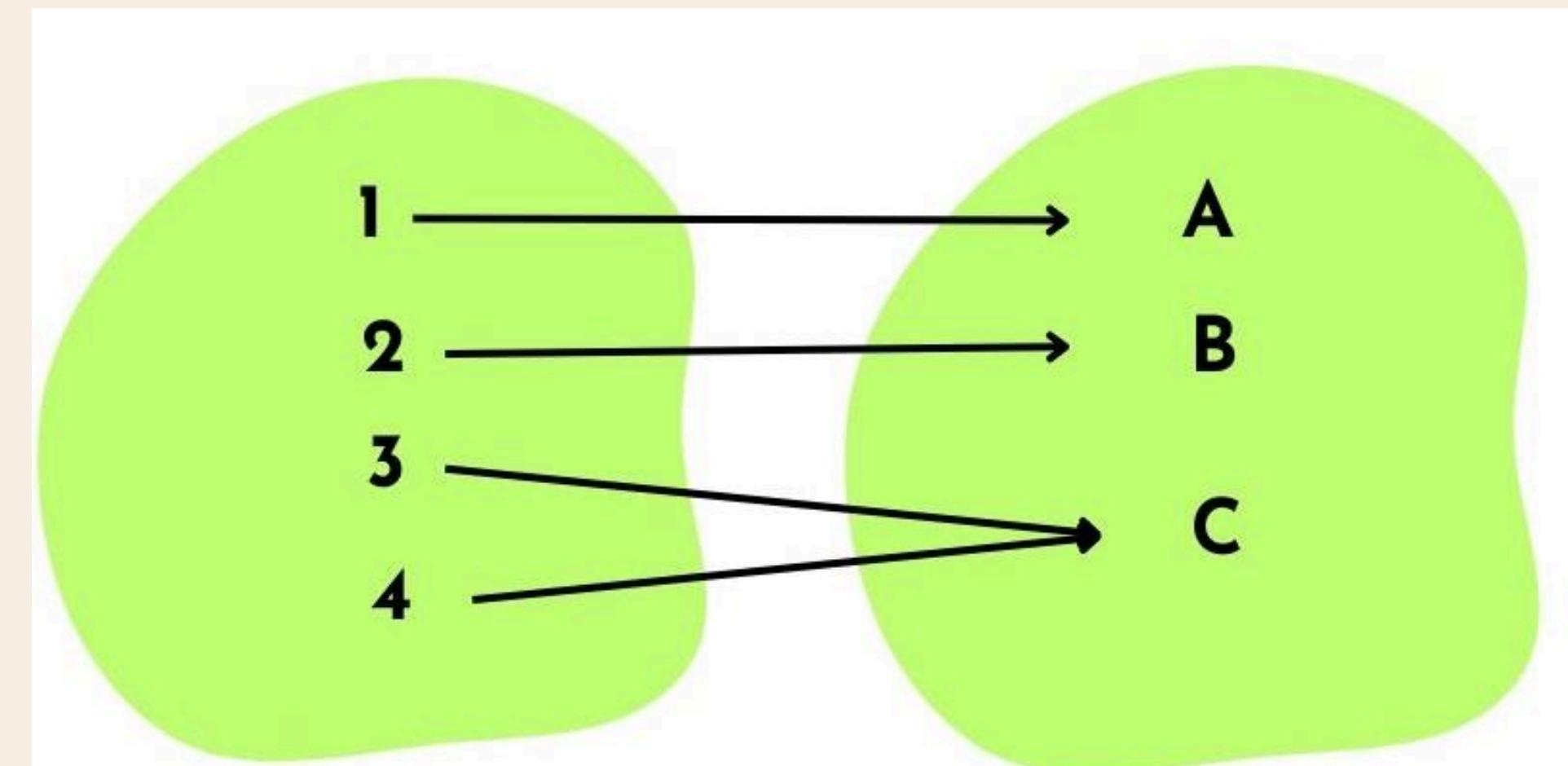
FUNCIÓN INYECTIVA

Cada elemento del conjunto de llegada corresponde como máximo a 1 elemento del conjunto de partida.



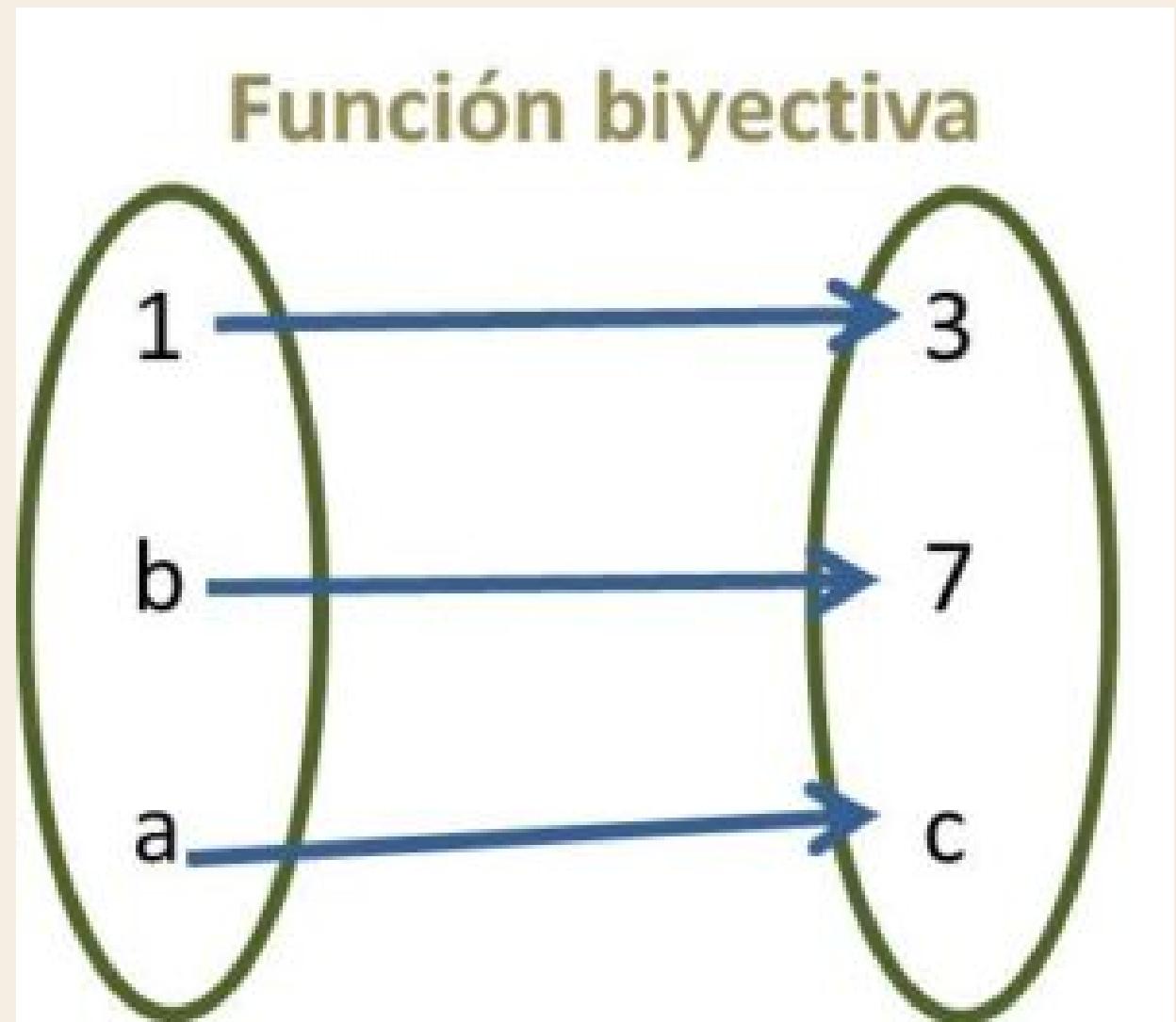
FUNCIÓN SOBREYECTIVA

A cada elemento del conjunto de llegada le corresponde por lo menos un elemento del conjunto de partida.



FUNCIÓN BIYECTIVA

Es inyectiva y sobreyectiva.



EVALUACIÓN DE FUNCIONES

- Dada la función, $f(x)=3x-2$ encontrar:

$$f(2)$$

$$f(-3)$$

- Dada la función $g(x)=5x^{\circ}-2x+1$ encontrar:

$$g(3)$$

$$g(-2)$$

- Dada la función $g(x)=2x-5$ encontrar:

$$f(0)$$

$$f(4)$$

- Dada la función $g(x)=x^{\circ}-3x+1$ encontrar:

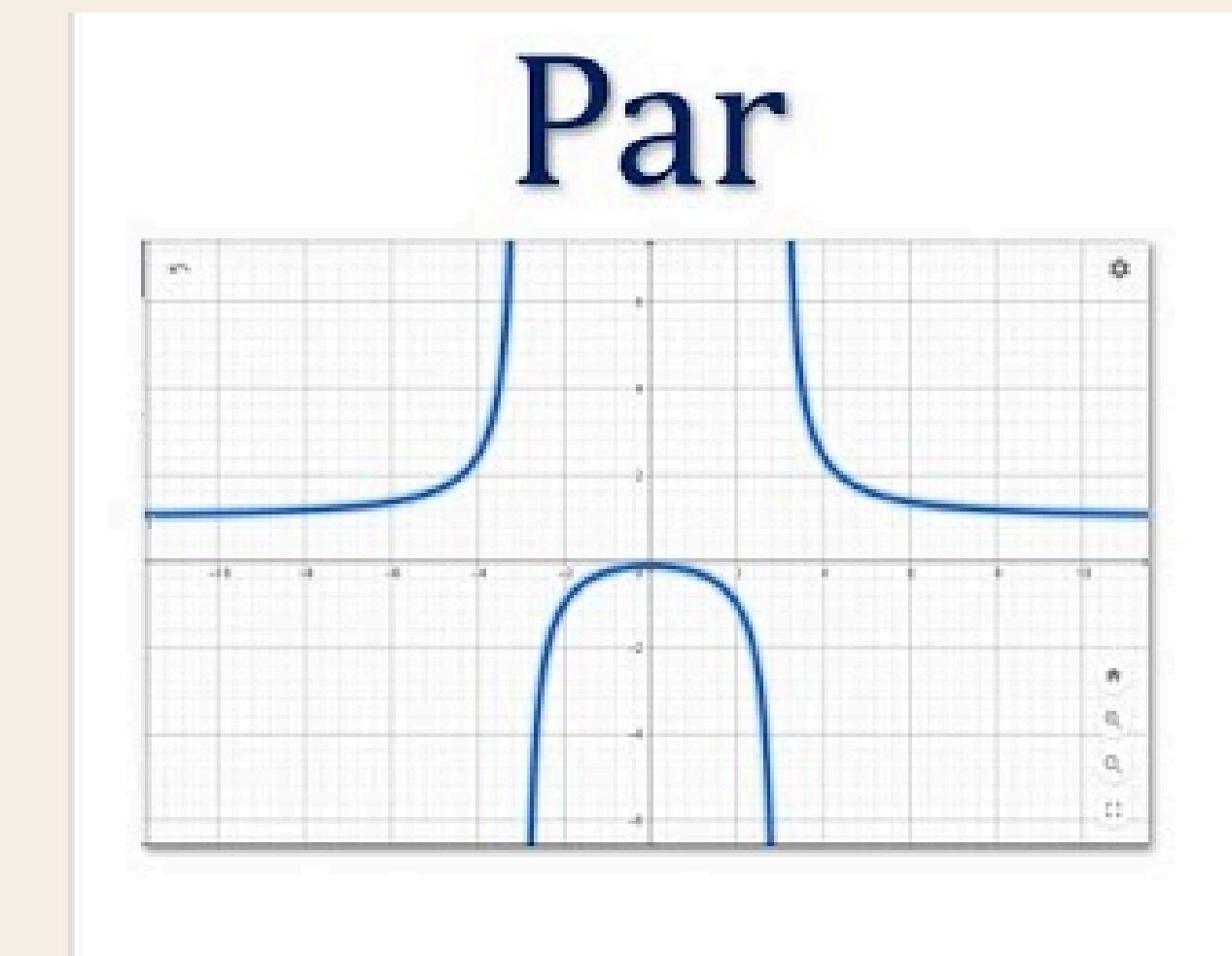
$$g(5)$$

$$g(-2)$$



FUNCIÓN PAR

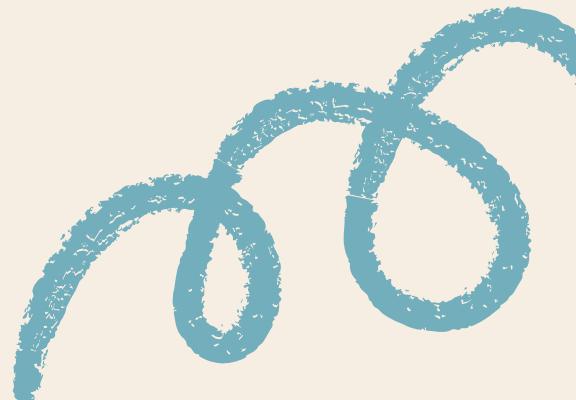
Las funciones pares son aquellas que son simétricas con respecto al eje y, es decir, $f(x) = f(-x)$.



EJEMPLOS

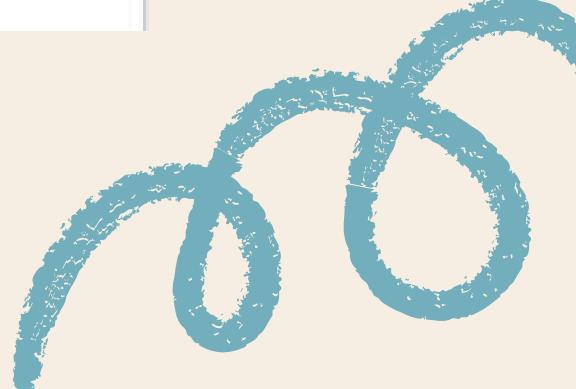
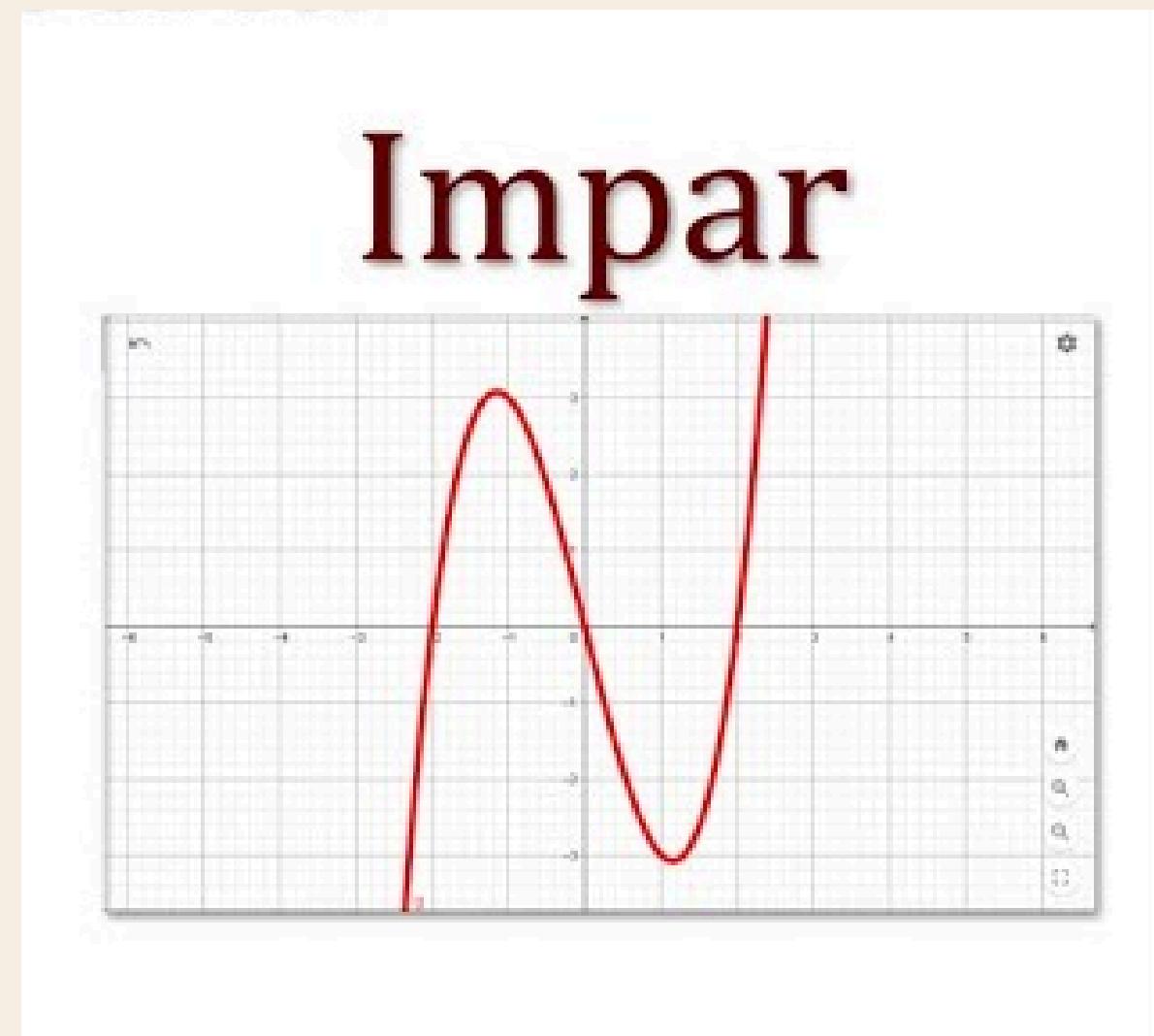
RECONOCE SI ES PAR Y RESUELVE:

- $f(x) = 5x^0 - 3x + 2$
- $f(x) = 2x^0 - 3$
- $f(x) = 3x^0 - 5x$



FUNCIÓN IMPAR

Las funciones impares son aquellas que son simétricas con respecto al origen, es decir, $f(x) = -f(-x)$.



EJEMPLOS

RECONOCE SI ES IMPAR Y RESUELVE:

- $f(x) = -x^3 + 2x$
- $f(x) = x^3 + 2$
- $f(x) = x^3 + 4x$



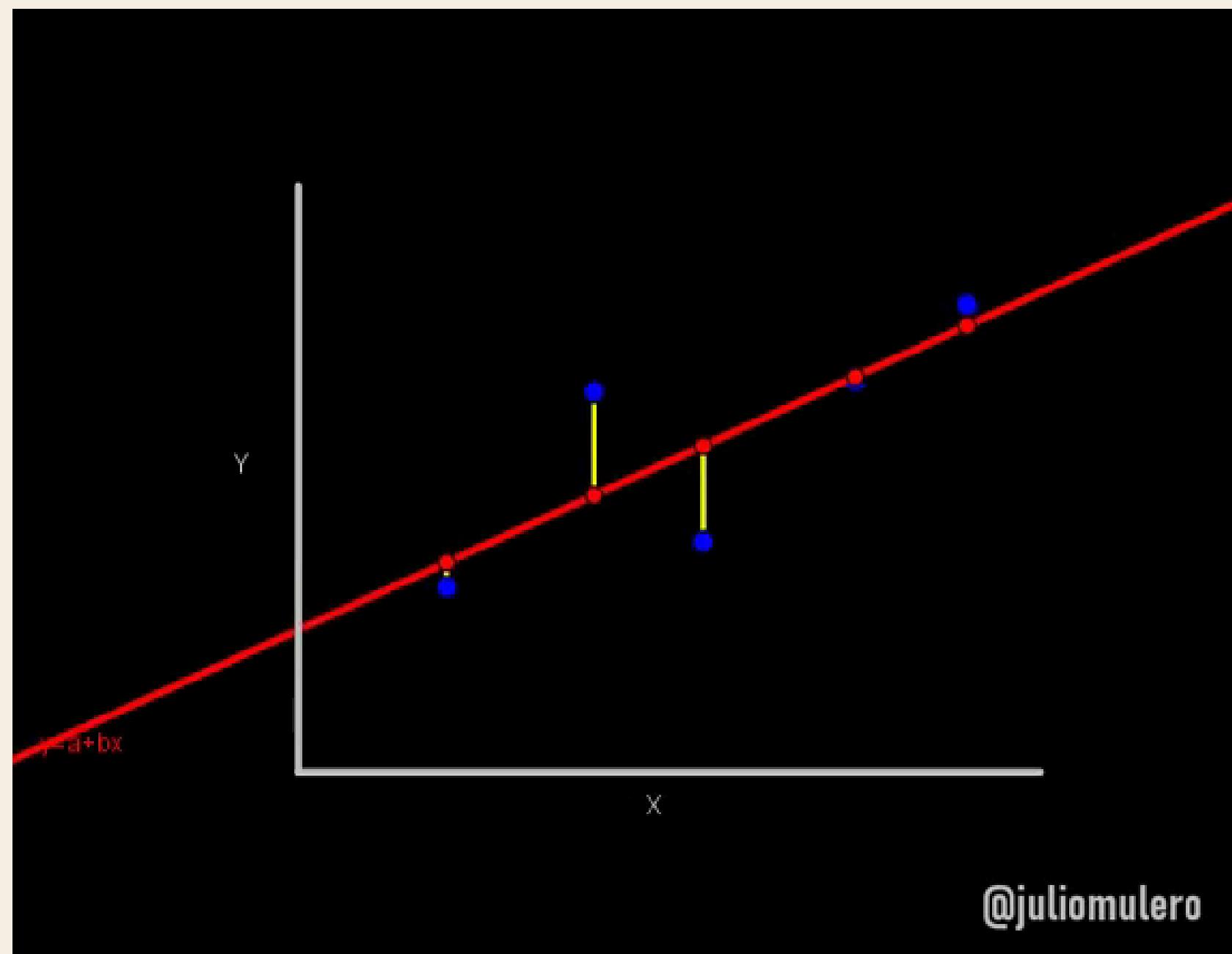


GRÁFICAS DE FUNCIONES LINEALES

¿Qué es una Función Lineal?

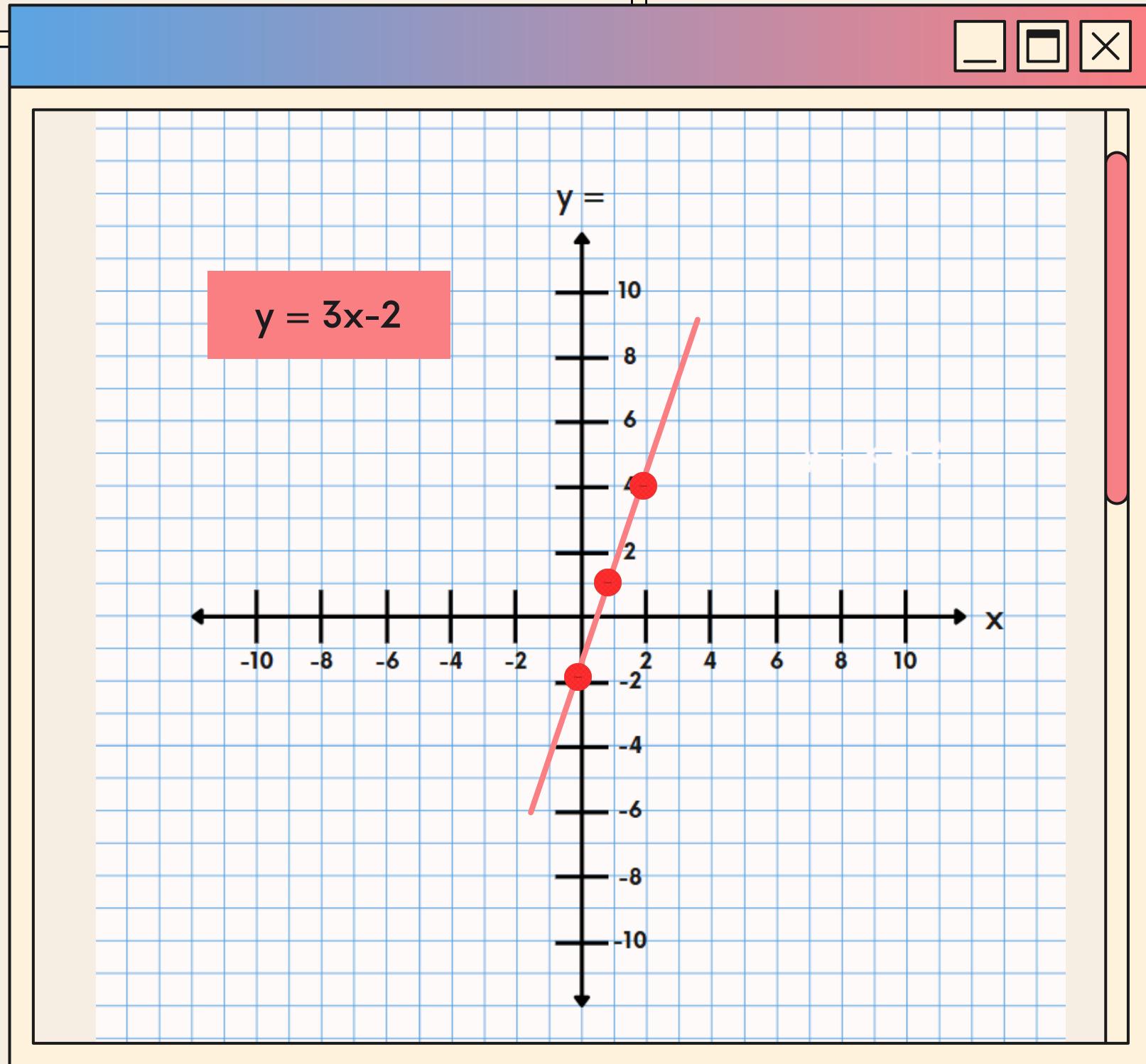
- Las funciones lineales son ecuaciones algebraicas con gráficos rectilíneos.

- Representan la relación entre dos variables.





• Dada la función: $y = 3x - 2$



x	0	1	2
y	-2	1	4

$$y = 3x - 2$$

$$y = 3*0 - 2$$

$$\mathbf{y = -2}$$

$$y = 3x - 2$$

$$y = 3*1 - 2$$

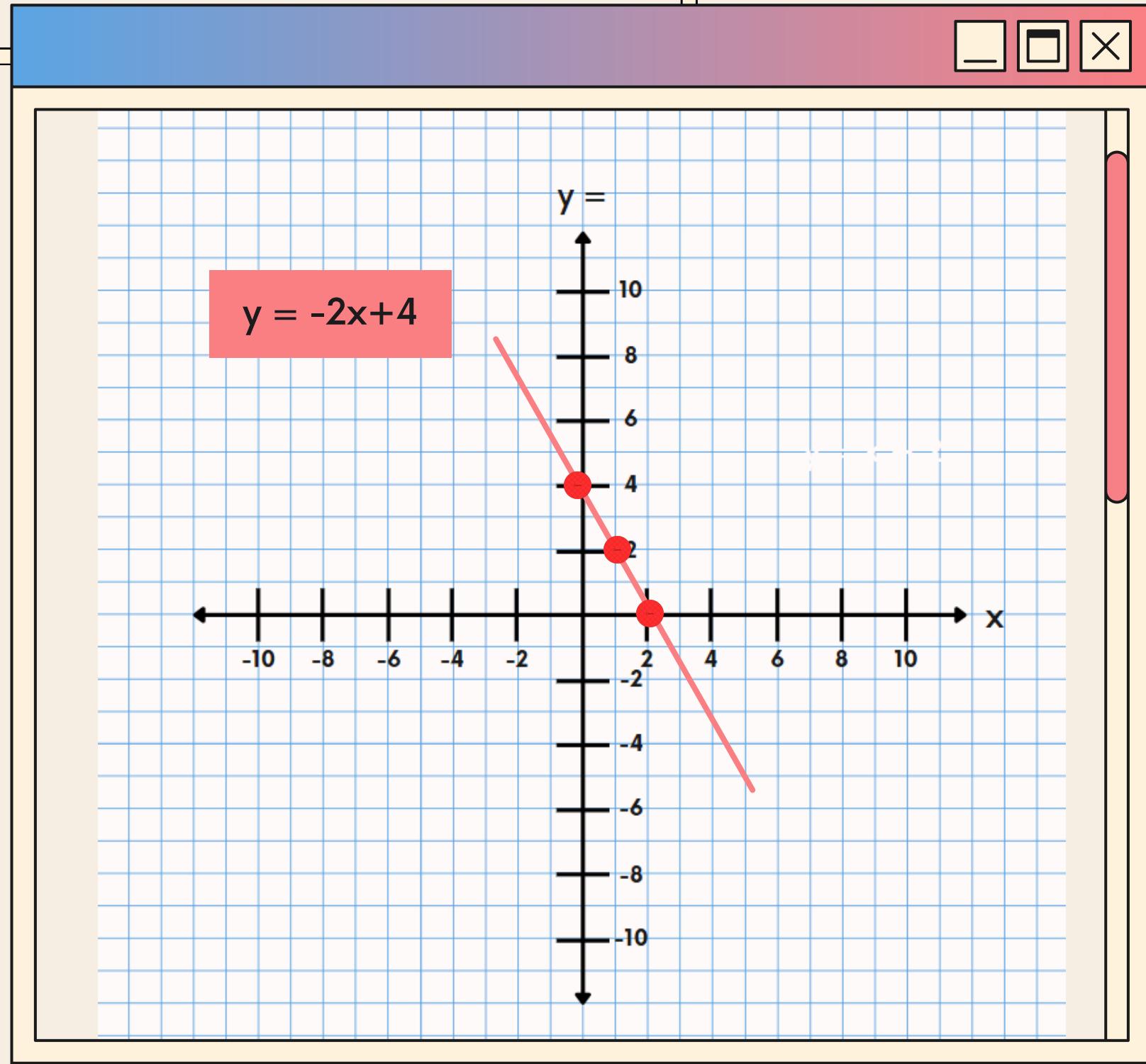
$$\mathbf{y = 1}$$

$$y = 3x - 2$$

$$y = 3*2 - 2$$

$$\mathbf{y = 4}$$

• Dada la función: $y = -2x + 4$



x	0	1	2
y	4	2	0

$$y = -2x + 4$$

$$y = -2*0+4$$

$$\mathbf{y = 4}$$

$$y = -2x + 4$$

$$y = -2*1+4$$

$$\mathbf{y = 2}$$

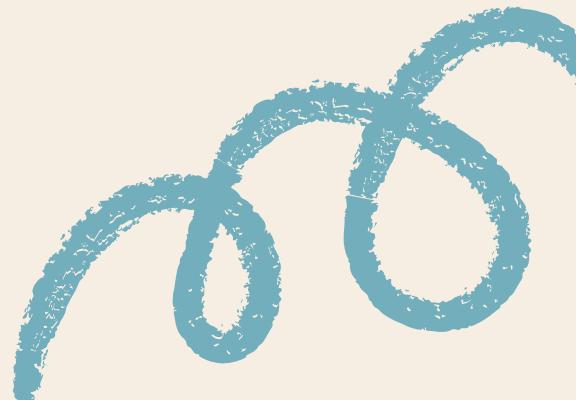
$$y = -2x + 4$$

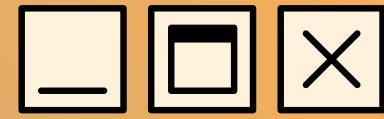
$$y = -2*2+4$$

$$\mathbf{y = 0}$$

EJERCICIOS

- $y = -2x + 6$
- $y = 4x - 2$
- $-4x + 2y = 6$
- $6x - 2y = 8$
- $3y - 2x = 4$
- $5y + 2x = 17$



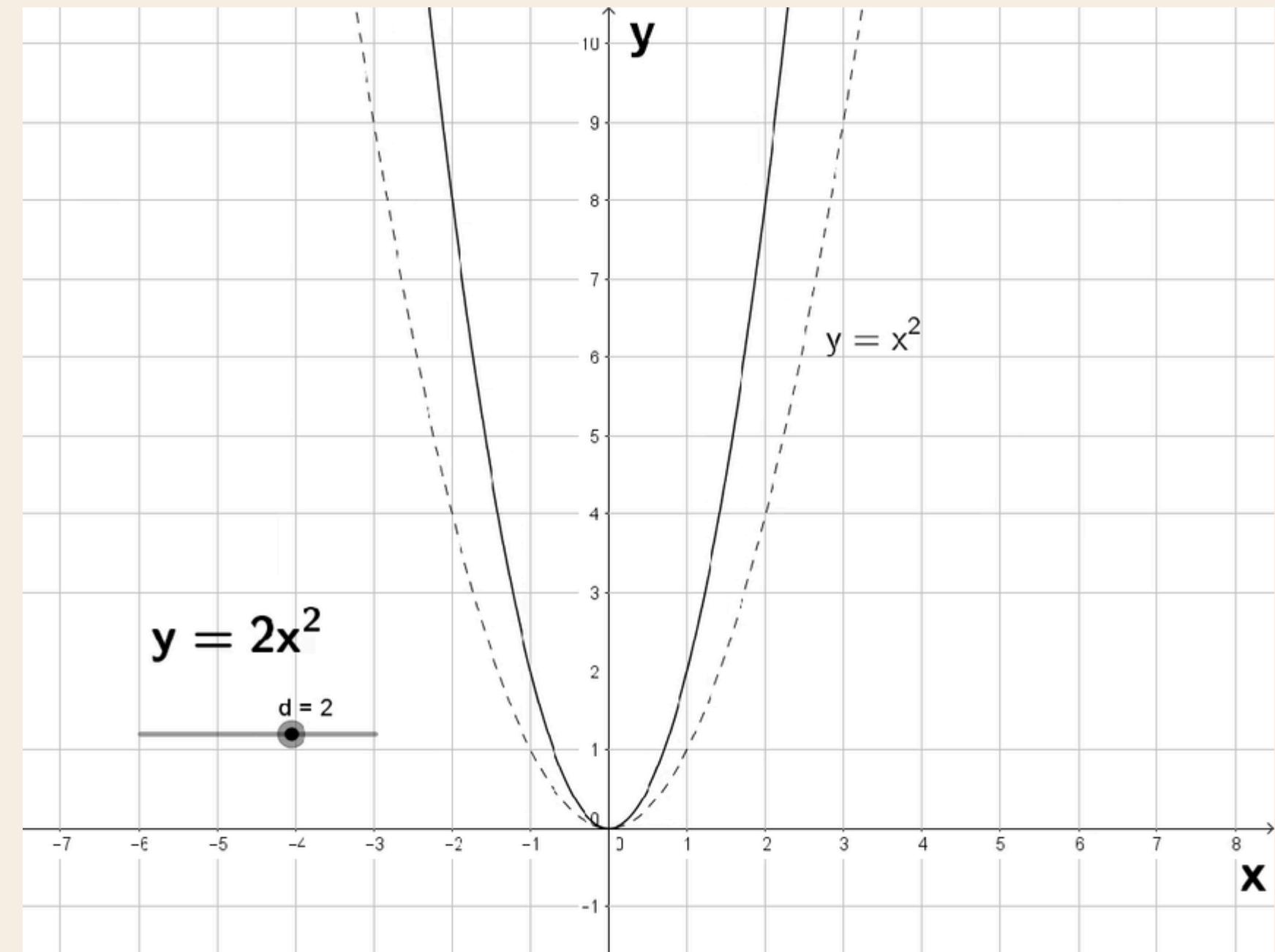


FUNCIONES CUADRÁTICAS

¿Qué es una Función Cuadrática?

Una función cuadrática es una función polinómica de grado dos, cuya expresión general es $f(x) = ax^2 + bx + c$, donde a , b y c son números reales y $a \neq 0$.

Su gráfica es una parábola.

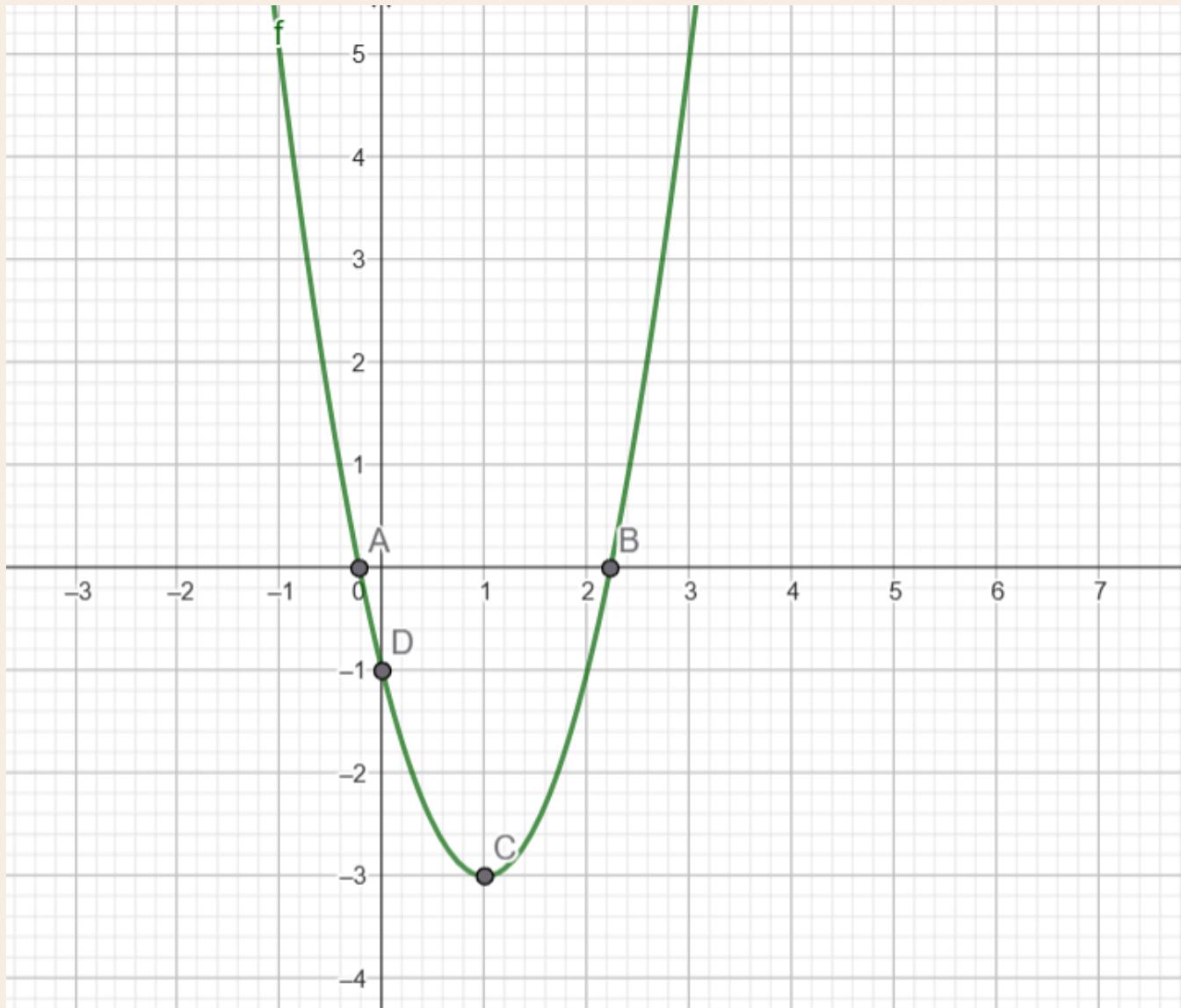


VÉRTICE DE UNA PARÁBOLA

- Es el punto donde la parábola alcanza su valor máximo o mínimo, y donde la parábola cambia de dirección.
- Es el punto donde la parábola corta su eje de simetría.

$$x = \frac{-b}{2a}$$

$$y = 2x^2 - 4x - 1$$



1)
 $a = 2$
 $b = -4$
 $c = -1$

$$x = \frac{-b}{2a}$$

$$x = \frac{-4(-4)}{2 * 2}$$

$$x = \frac{4}{4}$$

$$x = 1$$

x	-1	0	1	2	3
y	5	-1	-3	-1	5

$$y = 2x^2 - 4x - 1$$

$$y = 2(-1)^2 - 4(-1) - 1$$

$$y = 2 + 4 - 1$$

$$\mathbf{y = 5}$$

$$y = 2x^2 - 4x - 1$$

$$y = 2(0)^2 - 4(0) - 1$$

$$y = 0 + 0 - 1$$

$$\mathbf{y = -1}$$

$$y = 2x^2 - 4x - 1$$

$$y = 2(1)^2 - 4(1) - 1$$

$$y = 2 - 4 - 1$$

$$\mathbf{y = -3}$$

$$y = 2x^2 - 4x - 1$$

$$y = 2(2)^2 - 4(2) - 1$$

$$y = 8 - 8 - 1$$

$$\mathbf{y = -1}$$

$$y = 2x^2 - 4x - 1$$

$$y = 2(3)^2 - 4(3) - 1$$

$$y = 18 - 12 - 1$$

$$\mathbf{y = 5}$$

EJERCICIOS

$$y = x^2 - 6x + 5$$

$$y = x^2 + 2x - 3$$

$$y = 2x^2 - 8x + 6$$

