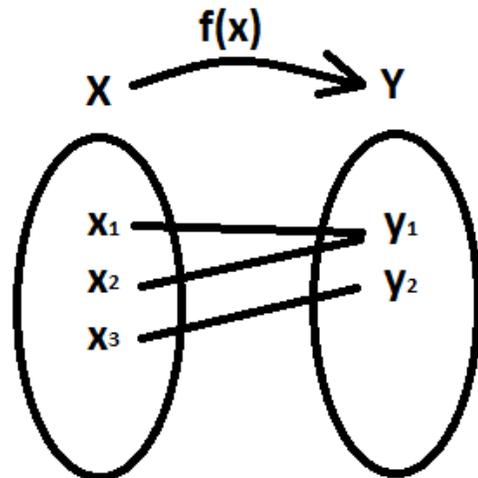


## FUNCIONES

Una función se denota como  $f(x)$  y es una relación donde a cada elemento  $x$  del conjunto de salida (llamaremos a ese conjunto  $X$ ), se le asigna uno y solo un elemento  $y$  del conjunto de llegada (llamaremos a ese conjunto  $Y$ ).



**Pregunta:** ¿La relación entre los conjuntos de la figura, representa una función? ¿Por qué?

### Representación analítica o algebraica de la función.

Es una representación donde se relacionan algebraicamente en una ecuación, las variables que intervienen.

**Ejemplo:**  $f(x)=2x-3$

### Representación en tabla de valores

Es una representación de datos que expresan la relación entre dos valores según la función.

**Ejemplo:** Tabula la siguiente función  $f(x)=2x-3$

En el caso de las funciones de variable real,  $x$  será la variable independiente y puede tomar los valores reales que desees, por el contrario  $y$  será la variable dependiente y luego de un proceso aritmético determinaremos su valor.

<b>x</b>	<b>Y</b>
-3	-9
-2	-7
-1	-5
0	-3
1	-1
2	1
3	3

$$f(-3)=2(-3)-3=-6-3=-9$$

$$f(-2)=2(-2)-3=-4-3=-7$$

$$f(-1)=2(-1)-3=-2-3=-5$$

$$f(0)=2(0)-3=0-3=-3$$

$$f(1)=2(1)-3=2-3=-1$$

$$f(2)=2(2)-3=4-3=1$$

$$f(3)=2(3)-3=6-3=3$$

## Representación en coordenadas cartesianas

Teniendo en cuenta la relación de los valores en la tabla, podemos representar cada pareja en coordenadas cartesianas (x, y).

**Ejemplo:** Determine algunas coordenadas cartesianas de la siguiente función  $f(x)=2x-3$ .

Teniendo en cuenta los valores de la tabla anterior, las coordenadas serían:

(-3, -9), (-2, -7), (-1, -5), (0, -3), (1, -1), (2, 1), (3, 3)

## Representación gráfica

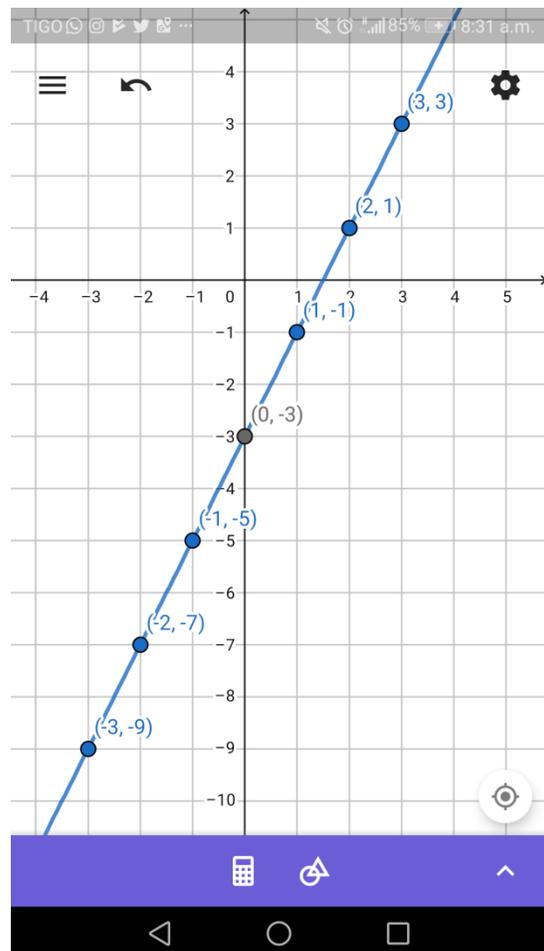
Es un boceto en el plano cartesiano, donde se representan todos los puntos que cumplen la función. Usualmente ubicamos en el plano los puntos dados por las coordenadas cartesianas, para guiar su construcción.

**Ejemplo:** Grafique la siguiente función:  $f(x)=2x-3$ .

Al lado derecho podrás observar la gráfica de esta función, basado en las representaciones anteriores.

## Tecnología para graficar:

Descargar en tu celular o computador la aplicación Geogebra para graficar funciones. Si deseas, también puedes utilizar Geogebra Online.



## **Dominio de una función**

El dominio de una función se denota  $Df$  y es el conjunto de valores que toma la variable independiente  $x$ .

## **Rango de una Función**

El rango de una función se denota  $Rf$  y es el conjunto de valores que puede tomar la variable dependiente, o sea el conjunto de las imágenes.

**Ejemplo:** Leer comprensivamente el ejemplo 1 de las páginas 32 y 33 del libro guía.

## **Puntos de corte de una función con los ejes y su signo**

Los puntos de corte de la función  $f(x)$  con el eje  $X$  se calculan resolviendo la ecuación  $f(x)=0$ .

El punto de corte con el eje  $Y$  de la función  $f(x)$  es el punto  $(0, f(0))$ . Por tanto es necesario evaluar la función para  $x = 0$ .

Para representar gráficamente una función, es necesario saber en qué intervalos la función va por encima o por debajo del eje  $X$ , eso se determina sabiendo dónde se cumple  $f(x)>0$  y  $f(x)<0$

**Ejemplo:** Leer comprensivamente el ejemplo 1 de la página 34 del libro guía.

## **EVALUACIÓN**

Realizar la evaluación virtual planteada por el profesor en clase. Recuerda que debes tener creada una cuenta de Gmail para tal fin.