

## GUIA DE APOYO IV° MEDIO

### FUNCIONES LINEAL y AFÍN

*AER 1: Conceptualización de funciones. Algunas funciones básicas. Distinguen entre función afín y lineal. Dominio y recorrido. Plano cartesiano. Analizan representaciones de la función lineal y de la función afín. Diagramas sagitales y plano cartesiano. Operatoria con funciones.*

Como ya vimos lo que era una función, sus elementos y cómo se debe resolver, vamos a conocer la representación gráfica de una función.

Para eso conoceremos 2 tipos de representación: la función **LINEAL** y la función **AFÍN**.

Partamos con la **FUNCIÓN LINEAL**. Esta representación tiene relación con el tipo de función:

$$f(x) = mx$$

y se define como una **proporcionalidad directa**, es decir, que al cambiar el valor de **X**, el valor de **Y** automáticamente cambia sin variación en el aumento o disminución del valor de **Y**. Y esto, de manera gráfica se va creando en forma de **línea**, de ahí su nombre de **función lineal**. Veámoslo con la siguiente función:

$$f(x) = 10x$$

Como se observa, en la siguiente función el valor de **Y** será el resultado de multiplicar por 10 el valor de **X**, es decir, si **X** vale 1, **Y** valdrá  $10 * 1$ , o sea 10, si vale 2 saldrá 20 y así. Para poder representar eso de manera gráfica, debemos hacer una **TABLA DE VALORES**, como esta:

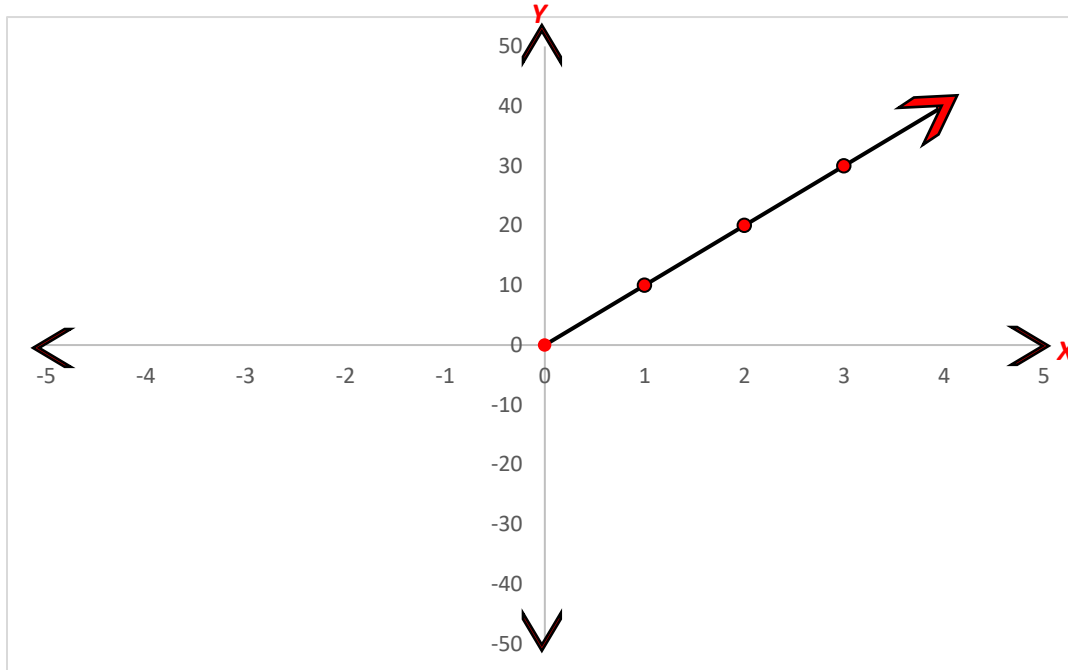
Tabla de Valores	
X	Y
0	0
1	10
2	20
3	30
4	40

COORDINADORA PIE: VALENTINA MONETTA MOLINA

“SI ENSEÑAMOS A LOS NIÑOS A ACEPTAR LA DIVERSIDAD COMO ALGO NORMAL NO SERÁ NECESARIO HABLAR DE INCLUSION SINO DE CONVIVENCIA”

Como ejemplo, tomamos el valor de **X** del 0 al 4 y ya obtenemos el valor de **Y**, aplicando la función  $f(x) = 10x$ .

Ahora representaremos gráficamente esta función:



De esta forma podemos observar que la tabla de valores que hicimos arriba podemos graficarla de esta manera, donde el valor de **X** y de **Y** están representados correctamente.

Cabe destacar que el valor de la función **siempre puede dar que el valor de Y parta del 0**.

Continuemos con la **FUNCIÓN AFIN**. Esta representación tiene relación con el tipo de función:

$$f(x) = mx + n$$

En este caso, el valor de **Y** se ve afectado por 2 variables, tanto por el valor de **X** como por el valor que se le dará a **N**. Veámoslo con un ejemplo:

$$f(x) = 10x + 15$$

Como se observa, en la siguiente función el valor de **Y** será el resultado de multiplicar por 10 el valor de **X**, y al a vez de la suma de dicho valor por 15, es decir, si **X** vale 1, **Y** valdrá  $10 * 1 + 15$ , osea 25, si vale 2 saldrá 35 y así. Para poder representar eso de manera gráfica, debemos hacer una **TABLA DE VALORES**, como esta:

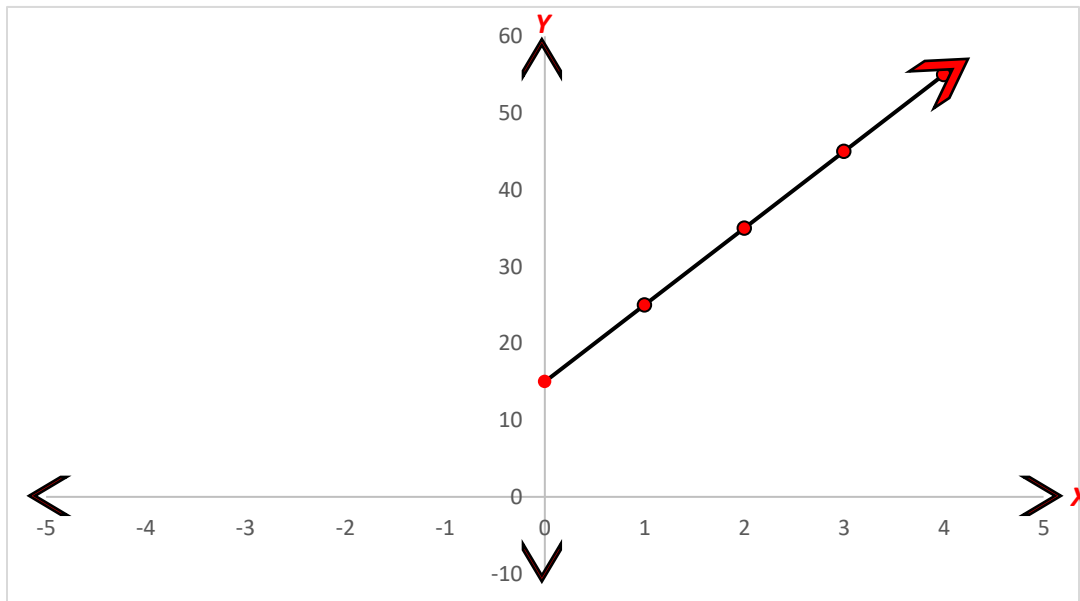
COORDINADORA PIE: VALENTINA MONETTA MOLINA

“SI ENSEÑAMOS A LOS NIÑOS A ACEPTAR LA DIVERSIDAD COMO ALGO NORMAL NO SERÁ NECESARIO HABLAR DE INCLUSION SINO DE CONVIVENCIA”

Tabla de Valores	
X	Y
0	15
1	25
2	35
3	45
4	55

Como ejemplo, tomamos el valor de **X** del 0 al 4 y ya obtenemos el valor de **Y**, aplicando la función  $f(x) = 10x + 15$ .

Ahora representaremos gráficamente esta función:



De esta forma podemos observar que la tabla de valores que hicimos arriba podemos graficarla de esta manera, donde el valor de **X** y de **Y** están representados correctamente.

Cabe destacar que el valor de la función **no puede dar que el valor de Y parta del 0**.