

FinEs 1: Deudores – Matemática 4º - Guía N°3

Escuela: Bachillerato José Manuel Estrada

Docente: Gremoliche Patricia

Área Curricular: Matemática

Título de la propuesta: Función lineal. Función de primer grado o función a fin. Gráficas a través de tablas y de parámetros (pendiente y ordenada).

La función lineal es del tipo: $y = mx$

Su gráfica es una línea recta que pasa por el origen de coordenadas.

Para su representación son necesarios al menos dos puntos.

Ejemplo:

$$y = 2x$$

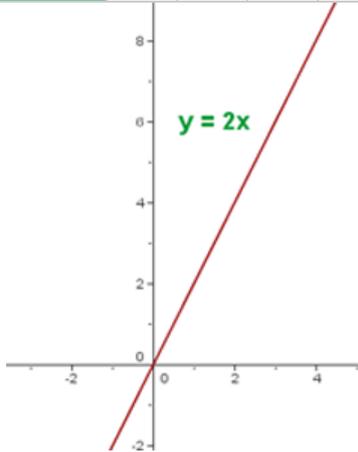
Tablas de valores

Una tabla es una representación de datos, mediante pares ordenados, expresan la relación existente entre dos magnitudes o dos situaciones.

Representación gráfica

Las gráficas describen relaciones entre dos variables. La variable que se representa en el eje horizontal se llama variable independiente o variable x. La que se representa en el eje vertical se llama variable dependiente o variable y. La variable y está en función de la variable x.

x	0	1	2	3	4
y = 2x	0	2	4	6	8

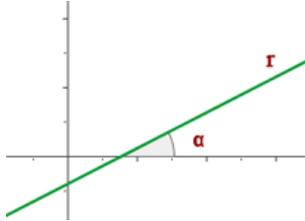


Pendiente (m): es la inclinación de la recta con respecto al eje de abscisas, es el número que acompaña a la X. Para graficar nos sirve como el camino que se realiza a partir de la ordenada, si es positiva subimos tantas unidades como indica el valor de la pendiente y avanzamos hacia la derecha tantas unidades como indique el denominador del valor de la pendiente, si no lo tiene sólo se avanza una sola unidad y si la pendiente es negativa bajamos tantas unidades indique y

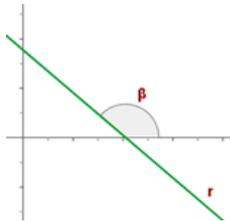
FinEs 1: Deudores – Matemática 4° - Guía N°3

avanzamos hacia la derecha tantas unidades como indique el denominador del valor de la pendiente, si no lo tiene sólo se avanza una sola unidad.

Si $m > 0$ la función es creciente y el ángulo que forma la recta con la parte positiva del eje OX es agudo.



Si $m < 0$ la función es decreciente y el ángulo que forma la recta con la parte positiva del eje OX es obtuso.



Coordenadas en el plano:

Para representar los puntos en el plano, necesitamos dos rectas perpendiculares, llamados ejes cartesianos o ejes de coordenadas:

El eje horizontal se llama eje X o eje de abscisas. El eje vertical se llama eje Y o eje de ordenadas. El punto O, donde se cortan los dos ejes, es el origen de coordenadas. Las coordenadas de un punto cualquiera P se representan por (x, y) . Los ejes de coordenadas dividen al plano en cuatro partes iguales y a cada una de ellas se les llama cuadrante.

Función afín: $y = mx + b$

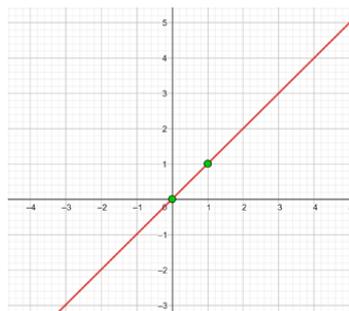
m es la pendiente.

b es la ordenada en el origen y nos indica el punto de corte de la recta con el eje de ordenadas.

Representa las siguientes rectas

a) $y=x$ es la función identidad. La pendiente es 1 significa que a partir del 0 que es la ordenada, se tiene que mover una unidad hacia arriba y avanzar una unidad hacia la derecha.

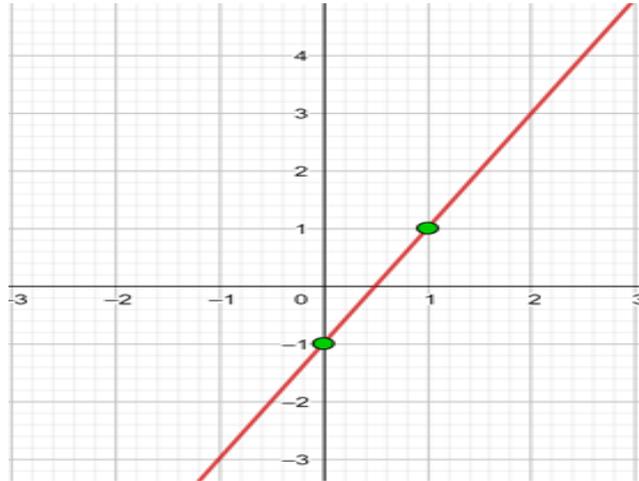
x	y = x
0	0
1	1



FinEs 1: Deudores – Matemática 4º - Guía N°3

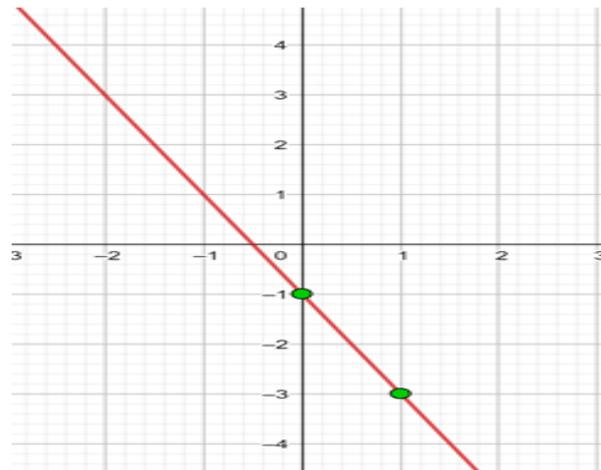
b) $y=2x-1$ Es una función afín y la pendiente es 2 significa que a partir del -1 que es la ordenada, se tiene que mover dos unidades hacia arriba y avanzar una unidad hacia la derecha.

x	$y = 2x - 1$
0	-1
1	1



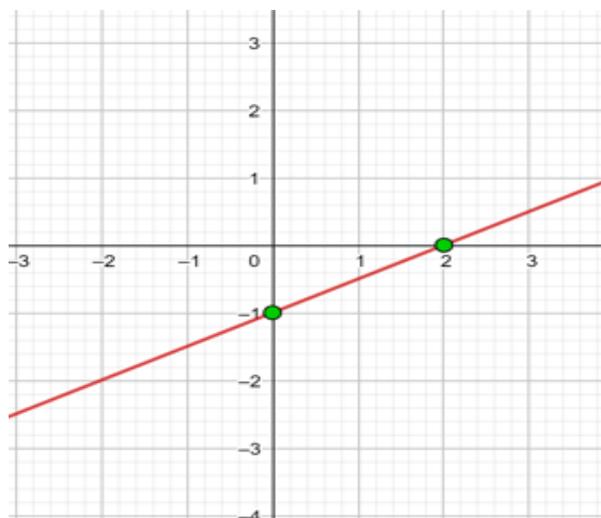
c) $y=-2x-1$ Es una función afín y la pendiente es -2 significa que a partir del -1 que es la ordenada, se tiene que mover dos unidades hacia abajo y avanzar una unidad hacia la derecha.

x	$y = -2x - 1$
0	-1
1	-3



d) $y = \frac{1}{2}x - 1$ Es una función afín y la pendiente es $\frac{1}{2}$ significa que a partir del -1 que es la ordenada, se tiene que mover una unidad hacia arriba y avanzar dos unidades hacia la derecha.

x	$y = \frac{1}{2}x - 1$
0	-1
2	0



FinEs 1: Deudores – Matemática 4º - Guía N°3

e) $y = -\frac{3}{4}x - 1$ Para poder graficar de una forma eficiente, elaboramos una tabla donde a la izquierda colocaremos los valores de x (cualquiera que nosotros queramos) y del lado derecho el valor que toma y, después de evaluar el valor asignado a x en nuestra función.

Para graficarla según los parámetros (pendiente y ordenada), primero ubicamos en el eje Y el valor de la ordenada que es -1 y de ahí realizamos el caminito que nos indique la pendiente, y como es $-\frac{3}{4}$ significa que a partir del -1 que es la ordenada, se tiene que mover tres unidades hacia abajo y avanzar cuatro unidades hacia la derecha.

x	$y = -\frac{3}{4}x - 1$
0	-1
4	-4

