

**FinEs III: Trayecto secundario completo**

**CENS TOMÁS A. EDISON**

**DOCENTES:**

**Marina Ballato [matematicamarinaballato@gmail.com](mailto:matematicamarinaballato@gmail.com)**

**ÁREA CURRICULAR: Matemática**

**Guía Pedagógica N°4**

**Título de la propuesta:**

**Función Lineal**

En la guía N° 2 habíamos estudiado el plano cartesiano, los elementos que lo forma, así también como se ubicaba los puntos en este plano y como se dan las coordenadas de un punto ya ubicado.

En la guía N° 3 estudiamos variables dependientes e independientes y nos introdujimos en el concepto de función.

En la guía N° 4 conocimos las Funciones Lineales y como graficarlas, desde acá retomaremos la presente guía pero ahora trabajaras con pendientes y ordenadas de valores negativos.

**Actividad:**

Graficar a partir de la construcción de la tabla las siguientes funciones lineales.

a)  $y=-2x+7$

b)  $y=3x-4$

c)  $y=-3x+5$

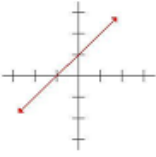
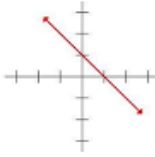
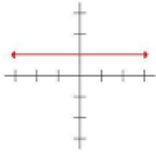
d)  $y=4x-6$

## Rectas crecientes, decrecientes y constantes.

Si a la vez que la  $x$  se incrementa,  $f(x)$  incrementa la función será **creciente**.

Si cada vez que la  $x$  incrementa, y disminuye la función es **decreciente**.

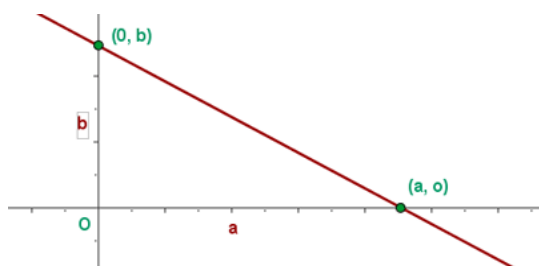
Cada vez que la  $x$  se incrementa, y NO aumenta. Es la función es **constante**. Su gráfica es una recta paralela al eje  $X$ .

$m > 0$	$m < 0$	$m = 0$
		
Función Creciente	Función Decreciente	Función Constante

## Ordenada al origen-abcisa al origen.

El término independiente,  $b$ , se llama ordenada en el origen de una recta, siendo  $(0, b)$  el punto de corte con el eje de ordenadas.

Se obtiene reemplazando el valor  $0$  en la variable independiente de la función.



El punto de corte con el eje  $x$  se llama abcisa al origen y  $(a, 0)$ . Se averigua igualando a  $0$  la variable dependiente y despejando la variable independiente.

## Pendiente.

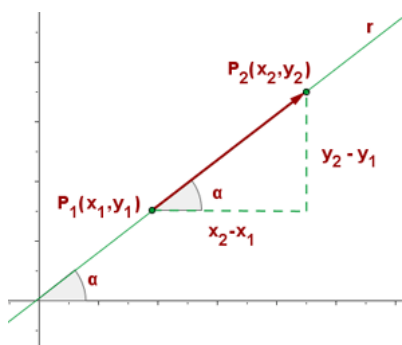
La pendiente de una recta es la tangente del ángulo que forma la recta con la dirección positiva del eje x

Para averiguar el valor de la pendiente a partir de dos puntos  $A=(x_1,y_1)$  y  $B=(x_2,y_2)$  podemos sustituir en la fórmula de la pendiente:

$$m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$$

$$m = \frac{(2 - -1)}{(2 - 1)} = \frac{3}{1}$$

$$m = 3$$



**Nota: Pendiente dado el ángulo**

$$m = \operatorname{tg} \alpha$$

**Pendiente dado el vector director de la recta**

$$m = \frac{v_2}{v_1}$$

**Pendiente dados dos puntos**

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Ahora, observemos el gráfico de la derecha: Cuando se tienen dos puntos de una recta  $P_1(x_1, y_1)$  y  $P_2(x_2, y_2)$ , la pendiente, que es siempre constante, queda determinada por el cociente entre la diferencia de las ordenadas de esos dos puntos y la diferencia de las abscisas de los mismos puntos, o sea, con la fórmula

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

## Rectas paralelas.

Dos rectas son paralelas si sus pendientes son iguales.

### Actividad:

Grafica las siguientes rectas y en cada caso grafique y de la ecuación de una recta paralela a la dada.

a)  $y = 2x + 5$

b)  $y = -1x + 7$

c)  $y = 3x + 1$

d)  $y = 4x - 6$

## Rectas perpendiculares.

Dos rectas son perpendiculares si sus pendientes son opuestas e inversas.

### Actividad:

Grafica las siguientes rectas y en cada caso grafique y de la ecuación de una recta perpendicular a la dada.

a)  $y = -2x + 5$

b)  $y = 5x - 10$

c)  $y = 3x + 2$

d)  $y = 6x - 15$

Director: Carrión, Rolando