

FinEs III: Trayecto secundario completo

CENS TOMÁS A. EDISON

DOCENTES:

Marina Ballato 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) $y=-3x+5$

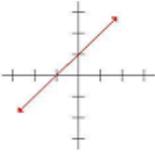
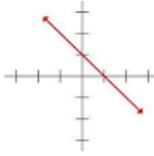
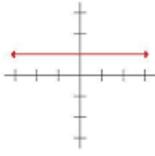
d) $y=4x-6$

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**.

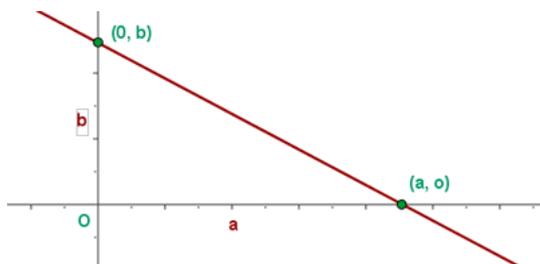
Cada vez que la x se incrementa, y NO aumenta. Es la función es **constante**. Su gráfica es una recta paralela al eje X .

$m > 0$	$m < 0$	$m = 0$
		
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.

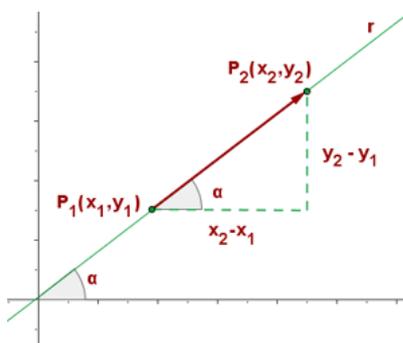
La pendiente de una recta es la tangente del ángulo que forma la recta con la dirección positiva del eje x

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