

Escuela: CENS N° 134

AREA: MATEMÁTICA

CURSO: TERCERO

DOCENTES: JOFRE MARÍA BELÉN- MIRIAM PEREZ

TITULO: FUNCION LINEAL

**Estimados alumnos la siguiente guía de repaso de función lineal tema visto en segundo año y que necesitamos para ver sistema de ecuaciones en este año. Se aporta una parte teórica y ejercicios para reforzar la grafica de rectas.**

### Función Afín

A la función polinómica de primer grado  $f(x) = ax + b$ , siendo  $a$  y  $b$  números reales.

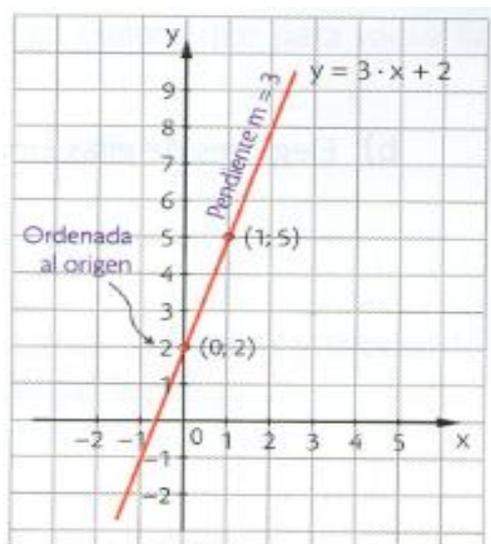
Los coeficientes principal e independiente de la función reciben el nombre de **pendiente** y **ordenada al origen**, respectivamente.

Ecuación explícita de la recta:  $y = ax + b \rightarrow$



Pendiente

Ordenada al origen

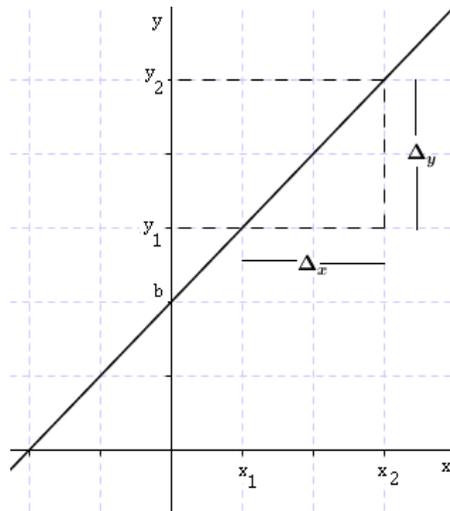


La representación gráfica es una recta.

- La pendiente de una recta es el cociente entre la variación de la variable dependiente ( $\Delta y$ ) y la variación de la variable independiente ( $\Delta x$ ) de cualquier punto de la misma.

Sean  $P = (x_1, y_1)$  y  $P = (x_2, y_2)$

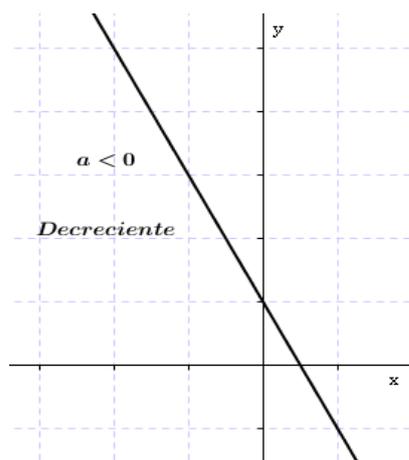
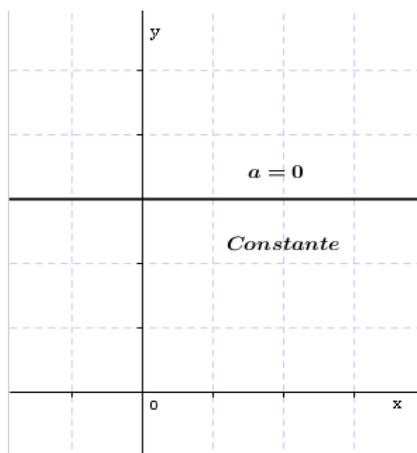
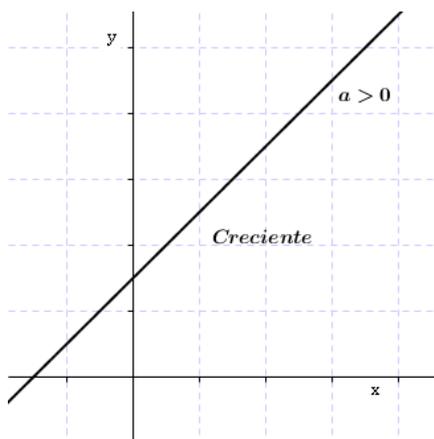
$$a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$



- La ordenada al origen es el valor que toma **y** cuando **x=0**. Es el valor donde la recta corta al eje **y**.

$$f(0) = b$$

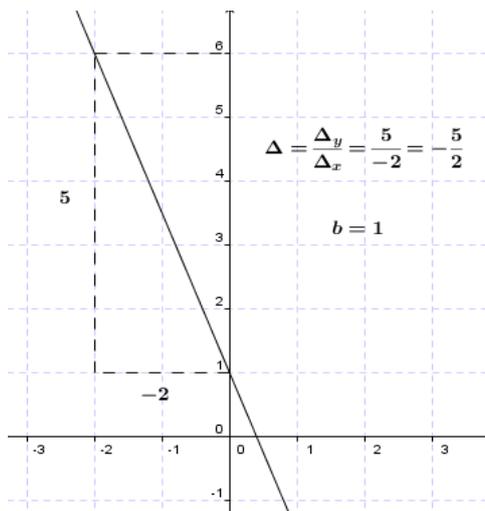
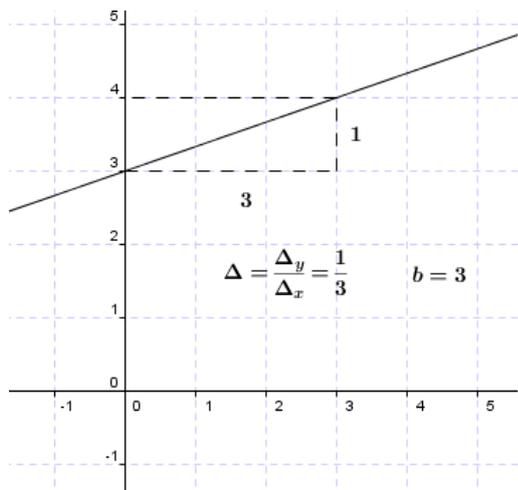
El valor de la pendiente determina que una función afín sea **creciente**, **constante** o **decreciente**.



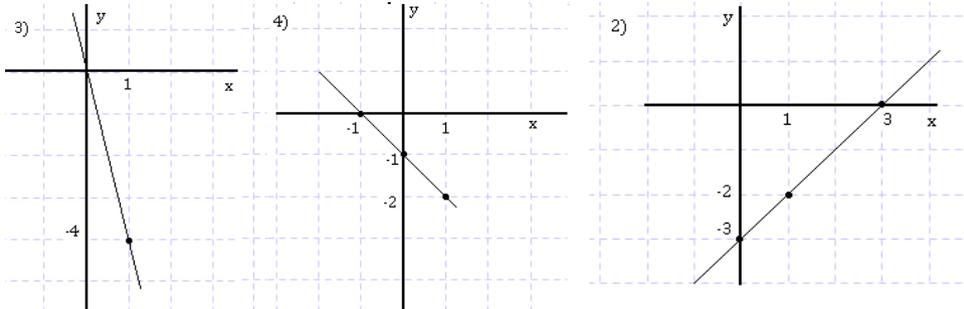
A las funciones afines que pasan por el origen de coordenadas (0,0) , se las denomina **funciones lineales**.

Representación gráfica de una función afín dada en forma explícita.

Para graficar una función afín se debe marcar la ordenada al origen **b** y, a partir de ella, un par de valores cuyo cociente sea igual al valor de la pendiente **a**.



Actividad 1: Marcar con una X la ecuación que corresponde a cada una de las siguientes funciones afines.



$y = -x + 1$
$y = x - 1$
$y = -x - 1$

Actividad 2 : Representar las siguientes funciones a partir de la ordenada al origen y la pendiente.

- a)  $y = \frac{1}{2}x$
- b)  $y = -x + 2$
- c)  $y = \frac{2}{3}x - 1$

Actividad 3: Despejar  $y$ , indiquen la pendiente y ordenada al origen de cada recta y grafiquen.

- a)  $3x + y = 5$
- b)  $2x - 3y = 6$
- c)  $4 - y = 0$
- d)  $4x + 2y - 7 = 0$