



GUIA DE TRABAJO SOBRE FUNCIONES LINEALES

Alumno(a)_____ N° de lista_____ Sección:_____

OBJETIVO: Determinar las características y trazar con seguridad el gráfico de las funciones lineales.

Función lineal:

La función lineal (función polinomial de primer grado) es de la forma

$$y = f(x) = m x + b$$

Donde:

- **m** es denominada la pendiente de la recta.
- **b** es la ordenada en el origen, el valor de **y** para **x= 0**, es el punto (0,b).

El dominio y recorrido es el conjunto de todos los números reales.

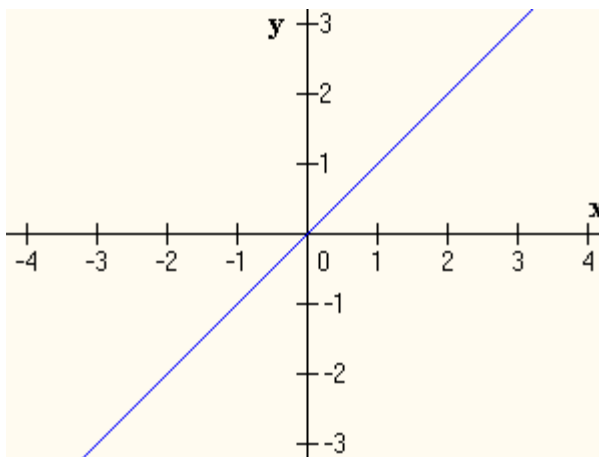
Función identidad:

La función identidad es una función lineal con $m = 1$ y $b = 0$. La función identidad se define por:

$$f(x) = x$$

El dominio y el Recorrido de la función identidad es el conjunto de los números reales.

La función identidad biseca los cuadrantes I y III. Observe su gráfica a la derecha



x	F(x)= x
-2	-2
-1	-1
0	0
1	1
2	2

Trabajo en equipo

Grafica en un mismo plano cada grupo de funciones y coloca las observaciones de los diferentes gráficos con respecto a la función identidad $F(x) = x$

Grupo I	Grupo II
a) $F(x) = x$	a) $F(x) = x$
b) $F(x) = x+2$	b) $F(x) = 3x$
c) $F(x) = x+3$	c) $F(x) = 5x$
d) $F(x) = x-1$	d) $F(x) = -2x$
e) $F(x) = x - 6$	e) $F(x) = -4x$

Observaciones:

Grupo I

Grupo II:

Características:

Ejercicios:

1. Grafica las siguientes funciones coloca en cada función: Tipo. Dominio, recorrido y si la función es creciente o decreciente.
 - a) $F(x) = 3x - 1$
 - b) $F(x) = 2 - 5x$
 - c) $F(x) = (x+5) / 2$
 - d) $F(x) = 3x/2 - 1$
 - f) $F(x) = 4 - x$
 - g) $F(x) = -2x - 5$
 - h) $F(x) = x + 6$
2. Se ha determinado que para cierta calculadora la demanda semanal, D se relaciona con el precio x (en dólares) de acuerdo a la siguiente función
3. $y = D(x) = 500 - 20x$ siendo $0 \leq x \leq 25$. Además la oferta semanal S es también función lineal del precio x y esta expresada por $y = S(x) = 10x + 200$. Calcula el precio al cual la oferta es igual a la demanda. Traza las gráficas en el mismo plano.
4. Para cierto juguete la demanda semanal, D se relaciona con su precio x en dólares mediante la ecuación $y = D(x) = 1000 - 40x$ para $0 \leq x \leq 25$. La oferta semanal S esta expresada por la función lineal $y = S(x) = 15x + 340$. Calcula el precio al cual la oferta es igual a la demanda. Traza las gráficas en el mismo plano.
5. La velocidad de un automóvil respecto al tiempo denotada por una función lineal $V(t) = 3t + 6$, la cual nos informa como varía la velocidad conforme el tiempo transcurre, elabora una gráfica para analizar el movimiento del automóvil.