



Guía de Matemática:

Funciones y Funciones inversas.

Nombre: _____ Curso: 3º Medio Electivo Fecha: Semana del 25 de Mayo

INSTRUCCIONES:

1. Desarrollar en tu cuaderno la guía presentada sobre la unidad
2. Si tienes dudas puedes hacerlas mediante correo electrónico.
profedanics@hotmail.com o por Facebook
<https://www.facebook.com/matematica.css.33>.
3. La guía se revisará cuando regresemos a clases, mientras tanto debe estar resuelta en el cuaderno. Sin necesidad de enviarla.
4. Recuerda las clases online.

Temario:

1. Funciones
1.a Conceptos de funciones.

1. Funciones.

¿Qué es una función?

Es una relación entre dos magnitudes o cantidades, por ejemplo x y $f(x)$, de manera que a cada valor de la primera magnitud llamada *pre imagen*, le corresponde un único valor de la segunda, llamada *imagen*.

Nos sirve para modelar diversas relaciones entre distintos fenómenos o situaciones, que suceden en nuestra vida cotidiana, que tiene una causa y efecto. Por ejemplo, la trayectoria del lanzamiento de una pelota, con respecto a la distancia y los segundos de su trayectoria.

Una de las funciones a trabajar correspondería a la **función lineal y función afín** que se representa de la forma:

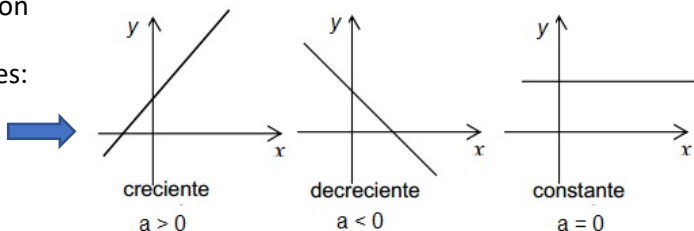
Funcion lineal $\rightarrow f(x) = ax \quad o \quad y = ax$

Funcion afín $\rightarrow f(x) = ax + b \quad o \quad y = ax + b$

Donde “a” corresponde a la pendiente de esta función y “b” el valor de intersección en el plano cartesiano o coeficiente de posición

Y su representación en la gráfica es:

Función Afín donde ocurre lo mismo con la función lineal





Colegio San Sebastián.

Santo Domingo 2078

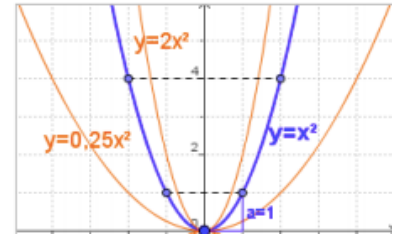
Dpto. De Matemática

Prof. Daniel Ríos Hernández.

Y por otro lado existe la función cuadrática corresponde a un polinomio de expresión al cuadrado, donde se puede representar de la siguiente manera:

Función cuadrática $\rightarrow f(x) = ax^2$ o $y = ax^2$

- Su curva es una parábola.
- El vértice es el origen del plano
- Es simétrica con respecto al eje y.
- Concavidad de la función



Si representamos la función $f(x) = ax^2 + bx + c$ correspondería a una traslación de la función.

EJERCICIOS

1. Observa las siguientes imágenes y describe lo que ves.



- a. ¿Describen estas fotos una situación de cambio?
 - b. ¿Se puede expresar el cambio de ambas situaciones de la misma manera?
 - c. Determina las variables que describen el cambio.
2. Lee la siguiente información: “Aquí podemos ver un tren rápido en fase de velocidad constante y un cohete de investigación en la fase de despegue. El desplazamiento del tren rápido se modela con un movimiento rectilíneo uniforme (MRU) y del cohete con un movimiento rectilíneo uniforme acelerado (MRUA). Se considera que el tren rápido pasa en el instante $t = 0$ con velocidad constante y la mantiene en los próximos 40 segundos”
 - a. Determina las palabras que no entendiste en el enunciado. Busca en un diccionario o en la web el significado de estas palabras.
 - b. Elabora una lista con palabras claves y con ellas elabora una explicación con tus palabras lo que entendiste del párrafo.



Colegio San Sebastián.
Santo Domingo 2078
Dpto. De Matemática
Prof. Daniel Ríos Hernández.

3. En la tabla se muestra los valores del tiempo transcurrido en segundos (s) y la distancia del tren en metro (m)

	Tiempos en segundos (s)	0	2	5	10	15	20	30	40
Tren rápido	Distancia en metros (m)	0	100	250					

- Completa la tabla
 - Grafica los puntos de la tabla, te puedes apoyar con una herramienta digital
 - Concluye como sería la gráfica para otros puntos, pensando en los intervalos de tiempo $[0; 1]$ s , $[1; 5]$, $[5; 10]$, $[10; 15]$, $[15; 20]$, $[20; 30]$, $[30; 40]$ s.
 - ¿Qué sucederá luego de estos 40 segundos?
 - Determina la función que describe este movimiento en el tiempo.
4. En la tabla se muestra los valores de tiempo transcurridos en segundos (s) y la altura del cohete en metros (m)

	Tiempos en segundos (s)	0	2	5	10	15	20	30	40
Cohete	altura (m)	0	80	500					

- Completa la tabla
 - Grafica los puntos de la tabla, te puedes apoyar con una herramienta digital
 - Concluye como sería la gráfica para otros puntos, pensando en los intervalos de tiempo $[0; 1]$ s , $[1; 5]$, $[5; 10]$, $[10; 15]$, $[15; 20]$, $[20; 30]$, $[30; 40]$ s.
 - ¿Qué sucederá luego de estos 40 segundos?
 - Determina la función que describe este movimiento en el tiempo.
5. Compara las funciones generadas en el caso del tren y del cohete
- Varían los valores del tiempo (aumentan, disminuyen)
 - Puedes asegurar que ambos modelos se mantienen en el tiempo?

Te dejo un link complementario de función lineal

<https://www.youtube.com/watch?v=FivdryOMLZ8>