

22 de junio 2020

## 6 ta GUIA PEDAGÓGICA

**Establecimiento: C.E.N.S. La Majadita****Área curricular: Matemática****Curso: 2do Año****Docente: Fernández Sergio****Turno: Vespertino****Tema: Función**

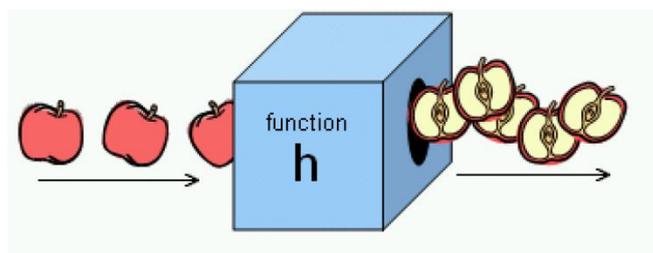
- concepto
- Ejercitación

**¿Qué es una función?**

Si nos planteamos una situación problemática Ej. **La nafta que gasta un auto varía con la cantidad de kilómetros que recorre. Supongamos que un coche gasta 6 litros cada 100 km.**

*Las variables que aparecen y se relacionan en el problema son la distancia en Km (Distancia recorrida por un coche) y cantidad en litros (Cantidad de nafta consumida por el coche). La Matemática estudia estas relaciones entre variables, y la llama funciones*

**Definición: Una relación entre dos variables es una función, si a cada valor de la variable independiente (x) le corresponde un único valor de la variable dependiente (y)**

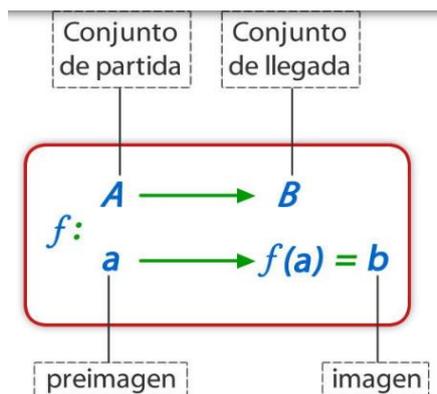


Se podría interpretar como una caja donde entran una variable y salen transformada. De manera que a cada valor de la primera magnitud llamada preimagen, le corresponde un único valor de la segunda, llamada imagen

Genéricamente  $y = f(x)$ 

si ponemos otras letras

 $b = f(a)$

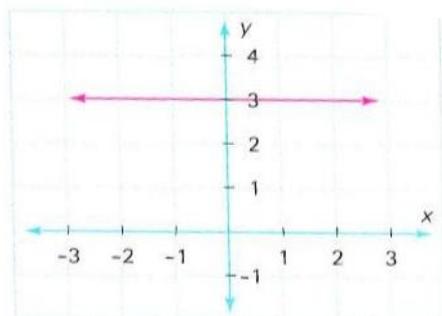


## Clasificación de las Funciones;

**FUNCIÓN CONSTANTE:** es aquella en la cual  $f(x) = K$ , donde  $K \in \mathbb{R}$

**Ejemplo:**  $f(x) = 3$

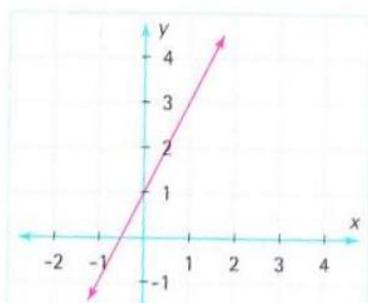
dominio de una función constante es  $\mathbb{R}$  y el rango es  $\mathbb{R}$



**FUNCIÓN LINEAL:** es aquella cuya gráfica describe una línea recta en la cual  $f(x) = K$ , donde  $K \in \mathbb{R}$

**Ejemplo:**  $f(x) = 2x + 1$

dominio de una función lineal es  $\mathbb{R}$  y el rango es  $\mathbb{R}$



**FUNCIÓN CUADRÁTICA:** es aquella en la cual  $f(x) = ax^2 + bx + c$  con  $a \neq 0$

Se pueden presentar tres tipos de funciones cuadráticas.

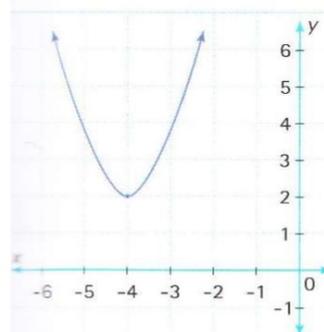
- Si  $b=0=c$  Entonces  $f(x) = ax^2$  y la gráfica es una parábola con vértice en el origen.
- Si  $b = 0, c \neq 0$ , entonces  $f(x) = ax^2 + c$ , y la gráfica es una parábola con vértice en el punto  $(0, c)$
- Si  $b \neq 0, c \neq 0$ , entonces,  $f(x) = ax^2 + b + c$ , al completar el cuadrado perfecto se puede obtener la ecuación  $f(x) = a(x - h)^2 + k$ . La gráfica es una parábola con vértice en  $(h, k)$

En general el dominio de una función cuadrática son todos los  $\mathbb{R}$  y el rango es un intervalo de  $\mathbb{R}$

Para trazar una función cuadrática de la  $f(x) = ax^2 + b + c$ , se transforma  $f(x) = a(x - h)^2 + k$ , donde el vértice de la parábola es  $(h, k)$

Si  $a > 0$ , la gráfica abre hacia arriba y si  $a < 0$  la parábola abre hacia abajo.

$$f(x) = 3x^2 + 24x + 50$$



### ¿Cómo se representa una función?

*A través de lo que hemos visto y veremos más adelante hay diferentes formas de representar una función:*

- Una tabla acompañada de una explicación,
- Una fórmula algebraica,
- Un gráfico cartesiano.

**Observación importante:** No todas las relaciones entre dos variables son funciones, para que lo sean debe cumplir lo que dice la definición.

## Actividades;

1) Escribir una relación entre dos variables que sea función y otra que no sea función.

2) Indicar cuál es la variable independiente y cuál la dependiente en las siguientes relaciones:

a) El tiempo que tardo en realizar un viaje y la velocidad del coche.

b) La cantidad de libros y el precio de la compra de los mismos.

c) Los alumnos de 2° año y su edad.

d) En un examen la cantidad de preguntas que respondiste correctamente y la calificación.

3) grafica en un sistema coordinado, una de las anteriores funciones (que formaste de la relación);

## Evaluación:

Realizar la guía de Actividades. Tomar fotos digitales de lo realizado y enviar al profesor (a través de whatsapp, mail etc.) para el correspondiente control.

---

**Directora de C.E.N.S. La Majadita**

**Sra. Lic. Elizabeth Lima**