

Guía Pedagógica N°6 - Nivel SecundarioEscuela: **CENS N°348 “Madre Teresa Calcuta”****CUE: 700000900**Espacio Curricular: **Matemática**Curso: **2° Año**Divisiones: **1°, 2°****Directora:** Granados SandraProfesores: **Miranda Guevara José Antonio, Esbry Silvana.**Turno: **Noche**Ciclo Lectivo: **2020**Tema: **Función**Contenido: **Ejes cartesianos, función y análisis de gráficos.**

Objetivos:

- **Reconocer una función.**
- **Interpretar y resolver situaciones problemáticas a través del análisis de gráficos.**

Bibliografía:

- **Matemática Activa 9. 2° Año EGB. Estadística y Probabilidad. Editorial Puerto de Palos (2001). Autoría: Liliana Laurito, Laura B. de Stisin, Eduardo Trama, Dora Ziger, Estela Sidelski.**

“Estimado papá y/o tutor: se recomienda que el trabajo escolar en casa se realice siempre en una misma franja horaria, esto permite organizar rutinas. Las rutinas para nuestros adolescentes son muy importantes porque los organizan.

Destinen un espacio físico para el trabajo escolar, en lo posible cómodo y luminoso. Evite que mientras su hijo este haciendo tareas escolares, en simultaneo tenga el teléfono celular o este la televisión encendida o sea un área de mucha circulación, esto obstaculiza la concentración”

Ejes Cartesianos

Los ejes cartesianos son dos rectas perpendiculares que dividen al plano en cuatro cuadrantes.

A la recta horizontal se la denomina eje x o de las **abscisas**.

A la recta vertical se la denomina eje y o de las **ordenadas**.

Los puntos que están sobre los ejes no pertenecen a ningún cuadrante.

Cada punto en el gráfico, corresponde a un par ordenado, en el cual la primera componente corresponde al eje horizontal, y la segunda componente corresponde al eje y.

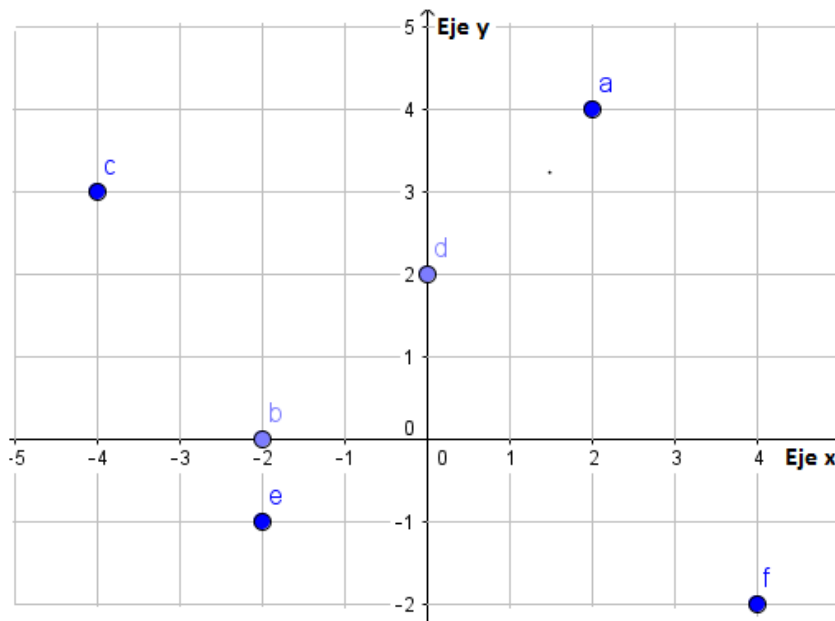
$A = (x, y)$, donde **x** primera componente, **y** segunda componente.

Las escalas utilizadas en cada eje pueden ser distintas, pero siempre respetando en cada uno de ellos la unidad elegida.

Ejemplo N°1

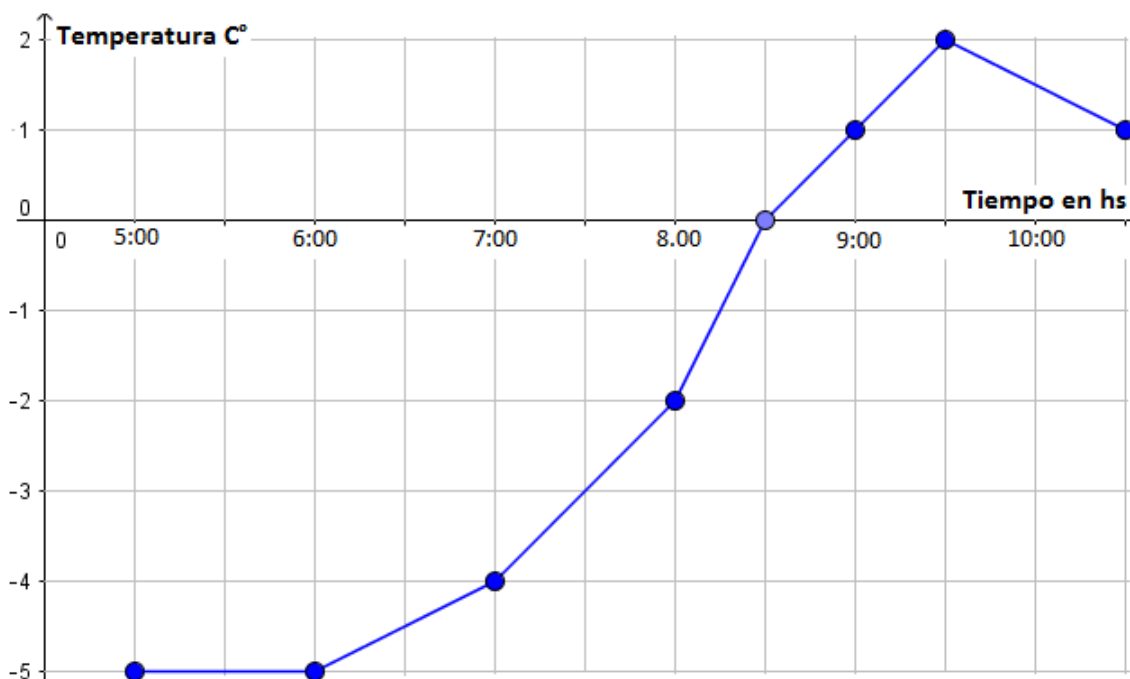
Grafiquemos los siguientes puntos en el sistema de ejes cartesianos.

Punto	x	y	Par ordenado	Ubicación
a	2	4	(2 , 5)	Cuadrante I
b	-2	0	(-2 , 0)	Eje x
c	-4	3	(-4 , 3)	Cuadrante II
d	0	2	(0 , 2)	Eje y
e	-2	-3	(-2 , -3)	Cuadrante III
f	4	-2	(4 , -2)	Cuadrante IV



ANÁLISIS DE GRÁFICOS

Observa el siguiente gráfico que muestra la variación de la temperatura de un lago austral durante las primeras horas de la mañana.



Este gráfico está construido en los ejes cartesianos:

Eje horizontal (x): representan las horas que se representan.

Eje vertical (y): representa la variación de la temperatura, en grados centígrados

Cada punto en el gráfico **relaciona** el tiempo, en horas, en que fue tomada la **temperatura** del lago. Las cuales se denominan variables

Variables

Variable Independiente: Generalmente se simboliza con la letra **x**, y se representa en el eje de las abscisas (eje horizontal).

Variable Dependiente: Generalmente se simboliza con la letra **y**, y se representa en el eje de las ordenadas (eje vertical).

Para que una relación sea **Función**, a cada valor de la variable **independiente le debe** corresponder un **único valor** de la variable dependiente.

Para un determinado valor del tiempo (variable independiente) existe un único valor de la temperatura (variable dependiente).

Este gráfico es una **FUNCIÓN**: representa la temperatura en función del tiempo.

FUNCIÓN

Una función es una relación entre dos variables, la cual asocia a cada valor de la variable **x**, un único valor de la variable **y**.

Los distintos valores que puede tomar el tiempo forman el **dominio**. Ejemplo: $[5:00, 10:30]$

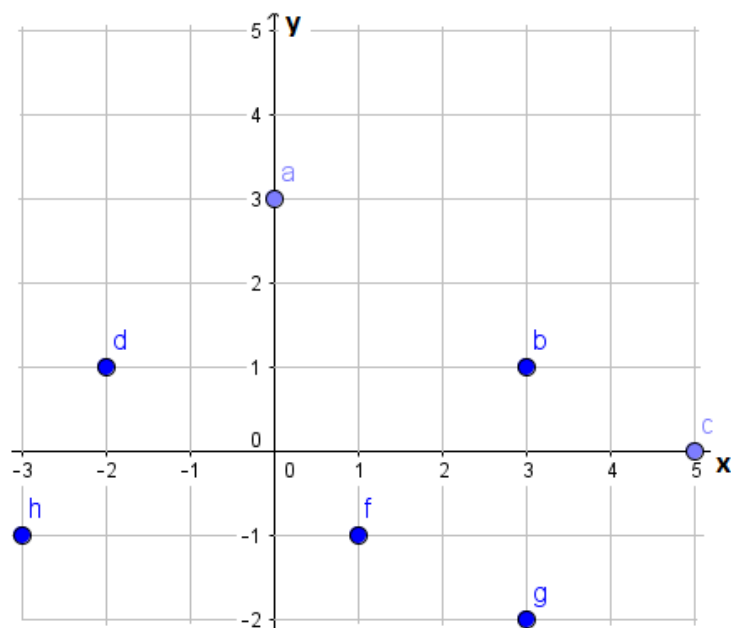
Los distintos valores que puede tomar la temperatura forman la **Imagen**. Ejemplo: $[-5, 2]$

Dominio de una función: Es el conjunto de valores que puede tomar la variable **x**.

Imagen de la función: Es el conjunto de valores que puede tomar la variable **y**, que son el resultado de aplicar la función a los valores del dominio.

Ejercicio N°1

Escribe las coordenadas de los puntos del plano.

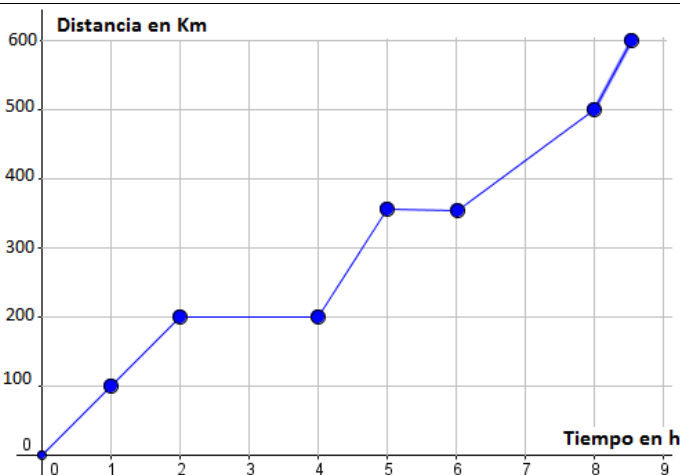


Punto	x	y	Par ordenado	Ubicación
a				
b				
c				
d				
e				
f				
g				
h				

Ejercicio N°2

El siguiente gráfico muestra la distancia recorrida por un automóvil a medida que transcurre el tiempo.

1. Qué distancia recorrió en las primeras 2h de marcha?
2. ¿Durante cuánto tiempo estuvo detenido?
3. ¿Cuánto tiempo tardó en recorrer 300km?
4. ¿Qué distancia recorrió entre las dos paradas?
5. ¿Cuántos Km recorrió durante las últimas 3h?



Ejercicio N°3

Un automovilista sale de su casa y se dirige a la ciudad

Observar el gráfico que representa esta situación y responder:

1. ¿Cuál es la variable dependiente y la independiente?
2. ¿Cuál es el dominio?
3. ¿Cuál es la imagen?
4. ¿Cuántos minutos transcurrieron cuando el automovilista los 10 Km?
5. ¿Qué ocurre entre los 20 y 30 minutos?
6. ¿En qué periodo recorrió más Km?
7. ¿Cuántos minutos demora en llegar a la ciudad?
8. ¿Cuál es la distancia de la casa a la ciudad?

