

Guía Pedagógica de Matemática

Escuela: CENS N° 69

Curso: 2°1°-2°2°-2°3°

Docentes: Profesores Silvana Esbry, Hugo Mercado y Laura León

Turno: Noche

Área Curricular: Matemática

Título de la propuesta: FUNCIONES

Contenidos: Función. Concepto. Definición. Representación gráfica.

Objetivos:

- Identificar e interpretar funciones en sus diferentes expresiones.
- Graficar funciones

FUNCIONES

Las funciones describen fenómenos y nos permiten interpretar la realidad.

Por ejemplo: El espacio recorrido por un automóvil a medida que pasa el tiempo

El dinero abonado en la factura telefónica en función de los datos consumidos.

Una función es una relación de dependencia entre dos variables, en la que a cada valor de la variable independiente “x”, le corresponde un único valor de la variable dependiente “y”.

Simbólicamente: $y = F(x)$

El conjunto de valores que toma la variable independiente “x”, se llama **Dominio** de la función.

El conjunto de valores que toma la variable dependiente “y”, se llama **Imagen** de la función.

DISTINTAS FORMAS DE REPRESENTAR UNA FUNCIÓN

a) Lenguaje coloquial

Ejm: La siguiente función proporciona la distancia (en kilómetros) que recorre una moto a una velocidad de 100km/h en función del tiempo t (en horas):

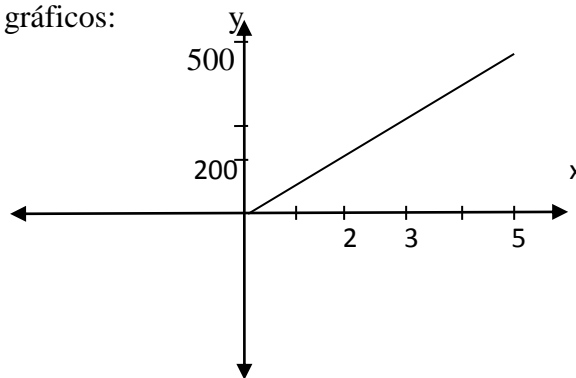
¿Qué distancia recorre en 2 horas? ¿Y en 3 hs? ¿Y en 5 horas?

b) Mediante fórmula: Según el ejemplo anterior $Y = 100.X$,
 $x =$ tiempo en horas ; $y =$ distancia en km

c) A través de tabla:

X (tiempo,hs)	Y(distancia, km)	Punto (x,y)
2	$100.2=200$	(2,200)
3	$100.3=300$	(3,300)
5	$100.5=500$	(5,500)

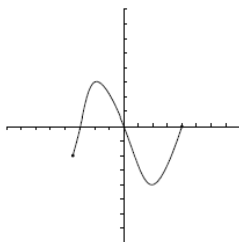
d) A través de gráficos:



Los puntos (x,y) , se pueden representar con coordenadas cartesianas en el plano XY, formándose así el dibujo de la gráfica de la función $f(x)$.

Otros ejemplos de gráficos de funciones:

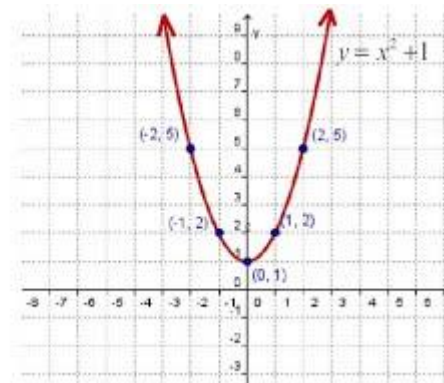
a)



b)

$$y = x^2 + 1$$

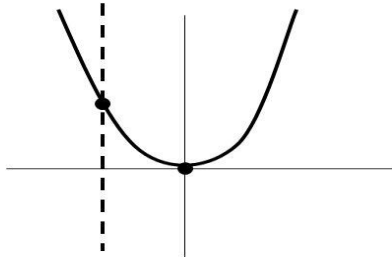
x	y
-2	5
-1	2
0	1
1	2
2	5



Modo gráfico para distinguir funciones de no funciones

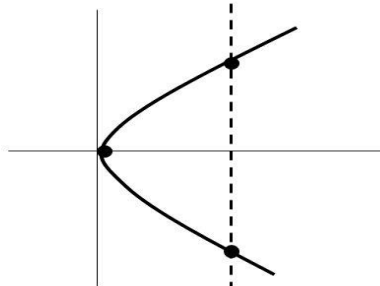
• **EJEMPLO**

• Sea la ecuación $y = x^2$



• **CONTRAEJEMPLO**

• Sea la ecuación $x = y^2$



Si una línea VERTICAL corta a la gráfica en dos o más puntos, **NO** es una función

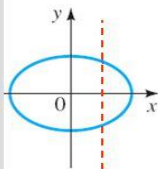
@ Angel Prieto Benito

Apuntes Matemáticas 2° ESO

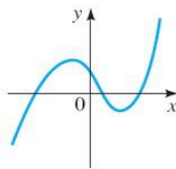
7

Ejemplo

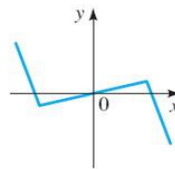
De las cuatro gráficas que se muestran, ¿Cuáles no corresponden a la gráfica de una función?



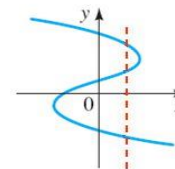
(a)



(b)



(c)



(d)



Ejercitación

Representar gráficamente las siguientes funciones.

$y = x + 2$

$y = 3x$

$y = 2x + 4$

$y = 3x + 2$

$y = -2x - 4$

$y = -x + 4$