



GUIA 2 EJERCICIOS MATEMATICA – IV MEDIOS

FUNCIONES

NOMBRE: _____ N° Lista: _____ Curso: _____

Objetivo: Identificar diferentes funciones, relacionando su dominio y recorrido. Reconocer en forma gráfica las relaciones que representan una función.

Contenido: FUNCIONES

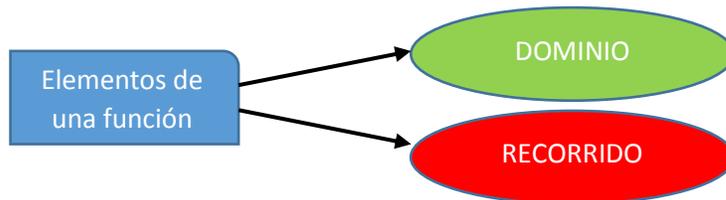
Definición: Formalmente una función es una relación entre dos variables de manera que a cada valor de la primera le corresponde un único valor en la segunda. A estas variables se les denomina:

Variable independiente: y corresponde a la primera variable y se le suele asignar la letra x

Variable Dependiente: es la que se deduce de la variable independiente y se le suele designar con la letra y o también como $f(x)$.

Elementos de una función:

Una función $f(x)$ está constituida por el **DOMINIO** y el **RECORRIDO**



Analizaremos estos conceptos:

Llamaremos **DOMINIO** de la función y lo escribiremos $Dom f(x)$ al conjunto de todos los valores que puede tomar la variable independiente.

Llamaremos **RECORRIDO** o imagen de la función, al conjunto formado por los valores que puede tomar la variable dependiente

Una función es una relación que asigna a cada elemento del dominio uno y solo un elemento del recorrido.

Representación de una función: Se puede representar en un diagrama sagital, en un gráfico de coordenadas cartesianas, por extensión y por comprensión.

Diagrama Sagital

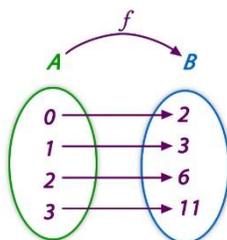
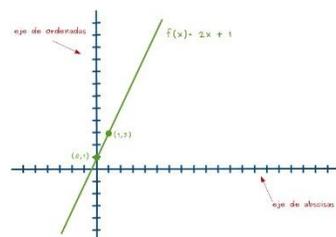


Gráfico de coordenadas cartesianas





Por extensión

$$f(x) = \{(1,4), (2,8); (3,12)\}$$

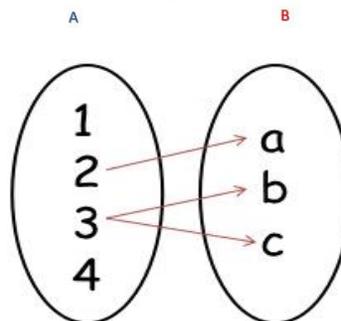
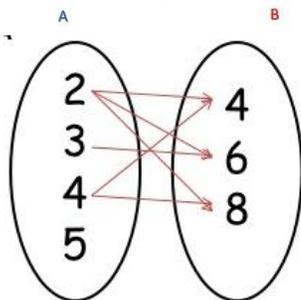
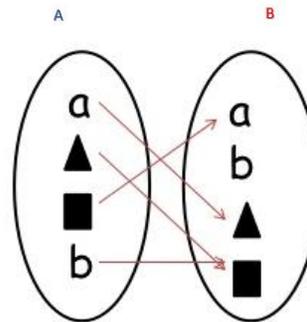
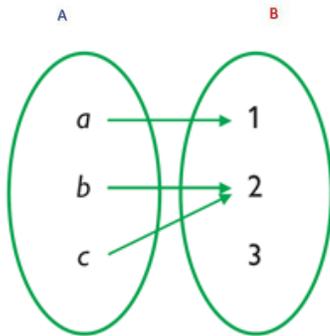
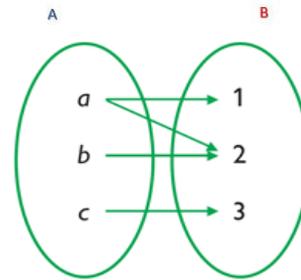
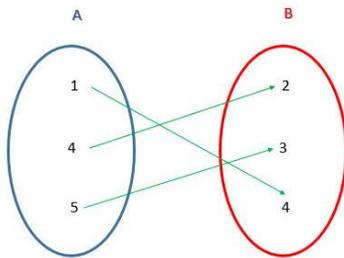
Por comprensión

$$f(x) = 4x$$

EJERCICIOS

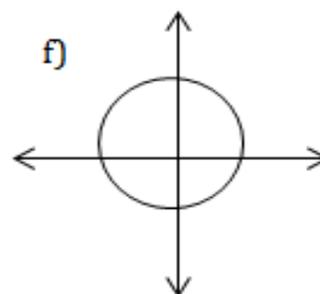
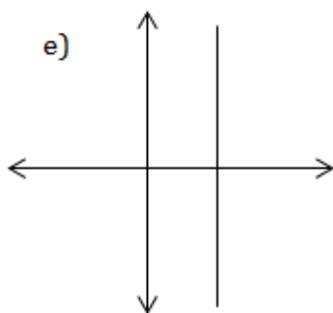
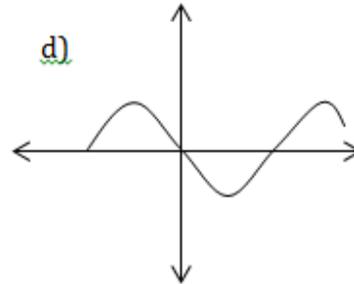
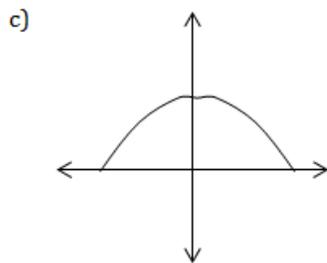
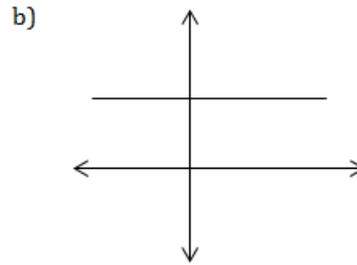
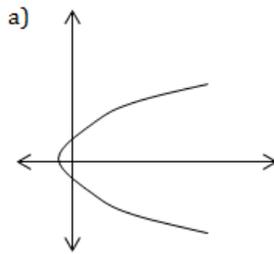
Basados en el contenido entregado, desarrolla los siguientes ejercicios:

I.- ¿Cuál de los siguientes diagramas sagitales representan una función de A en B? y las que no son funciones justifica porque no lo son.





II.- ¿Cuál de los siguientes gráficos representan una función de \mathbb{R} en \mathbb{R} ? (\mathbb{R} = *Números Reales*)





III.- Sean los conjuntos $A = \{a, b, c\}$ $b = \{1, 2, 3, 4\}$ ¿Cuáles de las siguientes relaciones representan una función de A en B

1) $\{(a, 1); (b, 2); (a, 3); (c, 4)\}$ _____

2) $\{(a, 1); (a, 2); (a, 3); (a, 4)\}$ _____

3) $\{(a, 3); (b, 3); (c, 3)\}$ _____

4) $\{(c, 2); (b, 1)\}$ _____

5) $\{(a, 4); (c, 2); (b, 1)\}$ _____

6) $\{(a, 1); (b, 2); (b, 3)\}$ _____

IV.- ¿Cuál de las siguientes relaciones representan una función de \mathbb{R} en \mathbb{R} ?

1) $f(x) = \frac{5}{3x+6}$ _____

2) $f(x) = \sqrt{x+5}$ _____

3) $f(x) = \frac{x-4}{3}$ _____

4) $f(x) = 2x + 1$ _____