



NOMBRE DEL ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ GRADO: OCTAVO

## Funciones

Las funciones son instrumentos matemáticos muy potentes para expresar fenómenos de cambio o variación. Ejemplos de variación los estudiaste el año pasado cuando trabajaste la proporcionalidad directa e indirecta.

Otros ejemplos de variación que dan lugar a otros tipos de funciones son las cuadráticas cuya forma es

$$y = ax^2 + bx + c$$

Dependiendo del tipo de variación o cambio que relaciona las variables que intervienen en un determinado fenómeno, se construyen tipos de funciones.



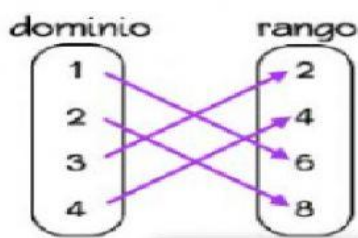
Una función  $f$  es una relación que asigna a los elementos de un primer conjunto (conjunto  $X$ ) un elemento de un segundo conjunto (conjunto  $Y$ ) con la condición de que a cada elemento de  $X$  le corresponde, un y solo un elemento de  $Y$ .

Esta condición es la que hace que las relaciones que no la cumplan no sean funciones.

### Ejemplos

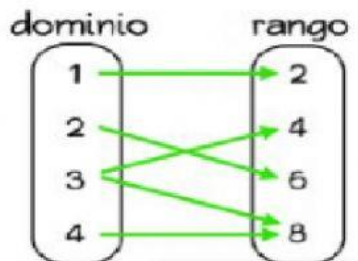
Determina cuáles de las siguientes correspondencias son funciones

#### Ejemplo N°1



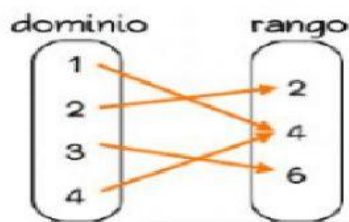
El diagrama sagital representa una función ya que cada elemento del dominio tiene una imagen única en el rango.

#### Ejemplo N°2



El diagrama sagital **NO** representa una función ya que el elemento **"3"** del dominio tiene dos imágenes **"4 y 8"** en el rango.

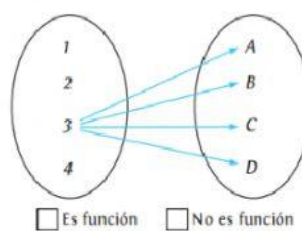
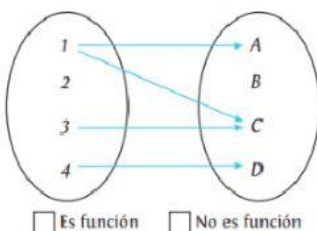
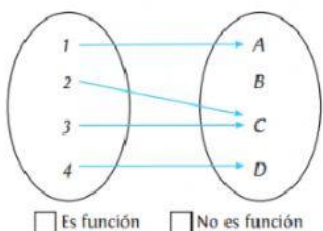
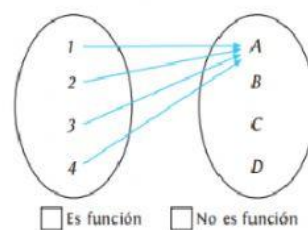
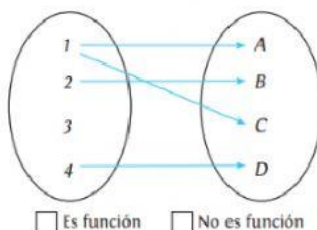
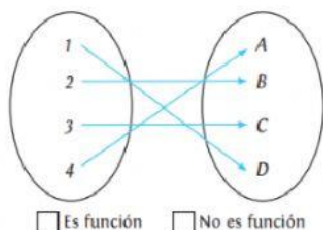
### Ejemplo N°3



El diagrama sagital representa una función ya que cada elemento del dominio tiene una imagen única en el rango.

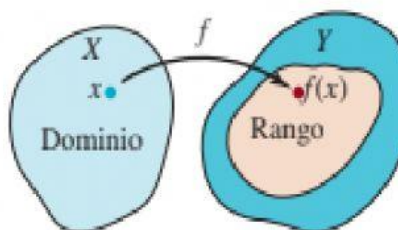
## Práctica

Determina si el diagrama que se muestra es o no una función. Marca con una equis, sobre el recuadro “es función” o “no es función” la respuesta correcta.



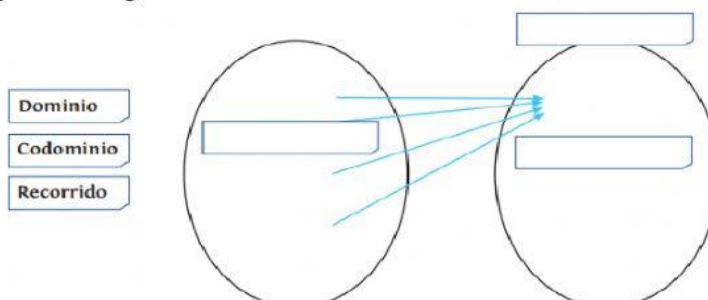
## Dominio y Rango

El conjunto  $X$  se llama dominio de  $f$ . El conjunto de elementos correspondientes y del conjunto  $Y$  se llama rango de la función. A  $x$  se le llama entrada de la función y o  $f(x)$  salida de la función. Como el valor de  $y$  depende de la elección de  $x$ , a  $y$  se le llama variable dependiente ; a  $x$  se le llama variable independiente.



## Práctica

Completa el siguiente diagrama con los nombres de los recuadros.



Adaptado de: [https://contenidosparaaprender.colombiagaprende.edu.co/G\\_IO/M/SM/SM\\_M\\_GIO\\_UOI\\_LO3.pdf](https://contenidosparaaprender.colombiagaprende.edu.co/G_IO/M/SM/SM_M_GIO_UOI_LO3.pdf)