

GUIA DE APOYO IV° MEDIO

FUNCIONES

AER 1: Conceptualización de funciones. Algunas funciones básicas. Distinguen entre función afín y lineal. Dominio y recorrido. Plano cartesiano. Analizan representaciones de la función lineal y de la función afín. Diagramas sagitales y plano cartesiano. Operatoria con funciones.

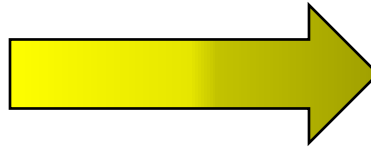
¿Qué es una **FUNCIÓN**?

Es una relación entre 2 variables, las cuales están relacionadas en una expresión matemática, ***donde SÓLO una variable es el resultado de la otra***. En otras palabras, es como cuando vas al súper y pagas por un producto cualquiera, el precio (variable 2) que pagues dependerá del producto (variable 1) que llesves. He aquí un ejemplo:



Variable 1

(Independiente)



Variable 2

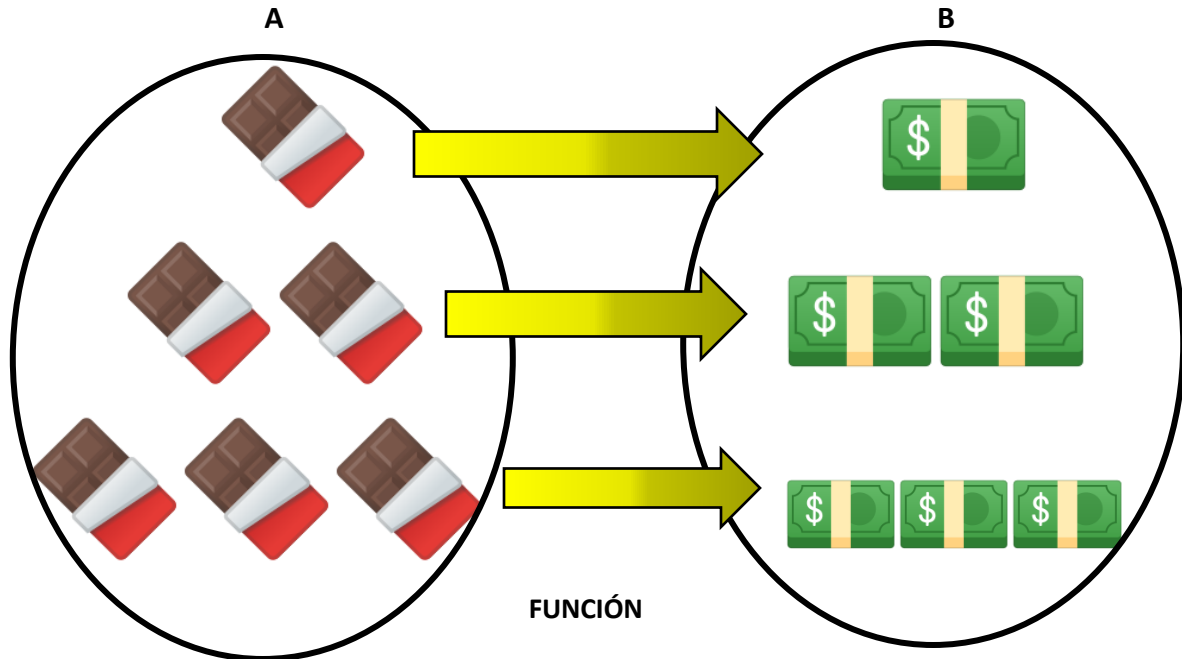
(Dependiente)

En este caso, si se observa una **FUNCIÓN**, ya que los \$1000 que ocupamos corresponden al chocolate que nosotros vamos a comprar, es decir, que una variable es el producto de la otra.

COORDINADORA PIE: VALENTINA MONETTA MOLINA

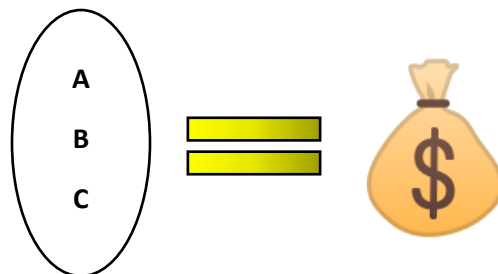
“SI ENSEÑAMOS A LOS NIÑOS A ACEPTAR LA DIVERSIDAD COMO ALGO NORMAL NO SERÁ NECESARIO HABLAR DE INCLUSION SINO DE CONVIVENCIA”

Pero una función puede contener diversos elementos, los cuales nos darán mas variables, pero siempre cumpliendo la regla de que ***es una relación entre 2***. Tomando el ejemplo anterior, esto se explicaría así:



Como se observa, en este ejemplo también se cumple la función, con la diferencia de que ahora tenemos un conjunto de variables independientes, el cual ahora llamaremos **CONJUNTO A**, y un conjunto de variables dependientes, el cual llamaremos **CONJUNTO B**

***NOTA:** La forma en la cual se representan los conjuntos A y B se llama **REPRESENTACIÓN SAGITAL** puesto que se asemeja a un saco (de papas, de basura, de dinero, etc...)



COORDINADORA PIE: VALENTINA MONETTA MOLINA

“SI ENSEÑAMOS A LOS NIÑOS A ACEPTAR LA DIVERSIDAD COMO ALGO NORMAL NO SERÁ NECESARIO HABLAR DE INCLUSION SINO DE CONVIVENCIA”

El término matemático para poder expresar una función es la siguiente:

$$f(x) = y$$

donde “X” toma lugar de la variable independiente, aquella que no depende del resultado de la otra variable, e “Y” toma lugar de la variable dependiente.

ELEMENTOS DE UNA FUNCIÓN

Una función $\{f(x)\}$ está constituida por: el **dominio** y el **recorrido**.

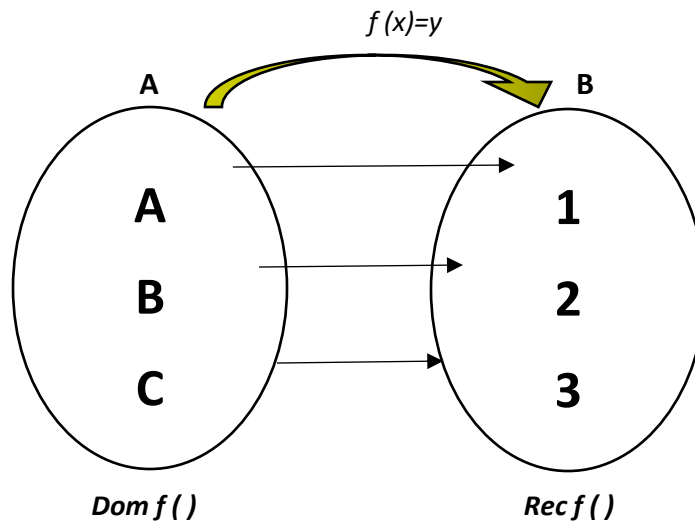
Llamaremos **DOMINIO** a todas las variables **independientes** y lo escribiremos como

$$Dom f ()$$

y llamaremos **RECORRIDO** a todas las variables **dependientes** y lo escribiremos como

$$Rec f ()$$

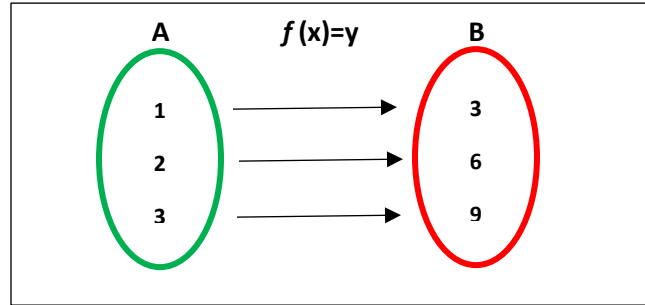
La forma gráfica de representar esto sería de esta manera:



COORDINADORA PIE: VALENTINA MONETTA MOLINA

“SI ENSEÑAMOS A LOS NIÑOS A ACEPTAR LA DIVERSIDAD COMO ALGO NORMAL NO SERÁ NECESARIO HABLAR DE INCLUSION SINO DE CONVIVENCIA”

y, si lo llevamos a los números, la función se vería así:



¿CÓMO RESOLVER UNA FUNCION?

Como ya hemos visto, una función se escribe de la forma $f(x)=y$, donde **X** es el factor independiente e **Y** es el factor dependiente del valor que tiene **X** en la función. Pero, ¿cómo se puede resolver una función de este tipo?. Observemos este ejemplo:

$$f(x) = 2x$$

En este ejemplo, podemos observar que **X**, como factor independiente, está siendo multiplicado por **2** para poder tener el valor de **Y**, es decir, el valor dependiente.

De esta forma, si le damos un valor a **X**, el valor que tendrá **Y** será igual al doble de **X**. Veamos el ejemplo anterior, pero ahora con números que reemplacen el valor de **X**:

$$f(3) = 2 * 3$$

$$f(4) = 2 * 4$$

De esta forma, los valores de **X** han sido cambiados y, como se ve, el resultado de esto daría el valor de la variable **Y**, quedando la función de esta forma:

$$f(3) = 6$$

$$f(4) = 8$$

Así, la función $f(x) = 2x$ puede ser representada como $f(3) = 6$ o $f(4) = 8$ o con el valor que se le quiera dar a **X**.

COORDINADORA PIE: VALENTINA MONETTA MOLINA

“SI ENSEÑAMOS A LOS NIÑOS A ACEPTAR LA DIVERSIDAD COMO ALGO NORMAL NO SERÁ NECESARIO HABLAR DE INCLUSION SINO DE CONVIVENCIA”

Ahora, realicemos la operación a la inversa, es decir, busquemos la solución que dio como resultado el valor de **Y**:

$$f(2) = 7$$

En este caso, tenemos el valor de **X** y el valor **Y** respectivamente, pero no tenemos la solución que dio como resultado el valor de **Y** que en este caso es **7**.

Lo que debemos hacer es restar el valor de **X** al valor de **Y**

$$f(2) = 7$$

$$7 - 2 = 5$$

De esta forma se obtiene que para poder obtener el valor de **Y** (7) debemos sumarle 5 al valor de **X**, por lo cual la función sería de esta forma:

$$f(x) = x + 5$$