



### Guía Pedagógica N°2 matemáticas 1ro medio

NOMBRE:	Curso: 1ro medio
Fecha inicio: junio	
Puntaje Real: 37 pts.	Puntaje Obtenido:

#### Descripción Curricular de la Evaluación

Nivel	N° 2 (2020)
EJE	Números
Objetivos	OA 7 OA 8
Habilidades a evaluar	Comprender, aplicar, representar y modelar funciones.

#### Instrucciones:

Lee, desarrolla y/o responde la siguiente guía de trabajo, utilizando para ello tu libro. Debes entregar esta guía por foto o en el colegio.

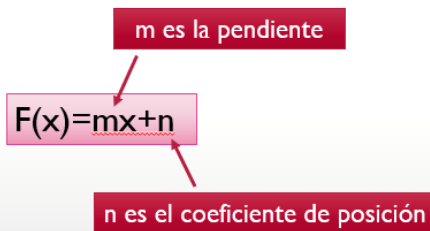
Cualquier consulta debes realizarla por WhatsApp +56963190432

### Álgebra y Funciones FUNCION LINEAL Y FUNCION AFIN

la forma de la función lineal es  $y = mx$  y de la función afín es  $y = mx + n$

En tu libro aparece  $y = mx + c$  ten en cuenta que es lo mismo, incluso en algunos textos aparece como  $y = ax + b$ .

$$\begin{matrix} F(x) = x - 2 \\ F(x) = mx + n \end{matrix} \begin{matrix} m=1 \\ n=-2 \end{matrix}$$

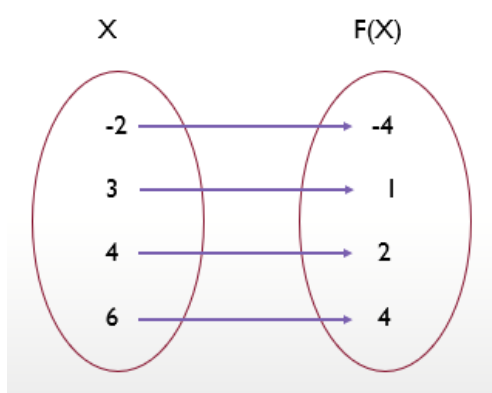


Bueno. Pero como sabemos si una expresión cumple con las condiciones de ser llamada función. Una función es una relación matemática entre dos variables, donde los valores de "x" son llamados DOMINIO DE LA FUNCION y los valores que se obtienen en "f(x)" son llamados RECORRIDO DE LA FUNCION.

También reciben otros nombres

- Valores de x = DOMINIO = PREIMAGEN = variable independiente
- Valores que toma f(x) = "y" = RECORRIDO = IMAGEN = variable dependiente

Para representar el dominio y el recorrido se suele usar un diagrama sagital



En este diagrama podemos observar que los valores del dominio son (-2, 3, 4, 6) y los valores del recorrido son (-4, 1, 2, 4)

#### PERO ¿CÓMO SABEMOS SI UNA RELACIÓN ES UNA FUNCIÓN?

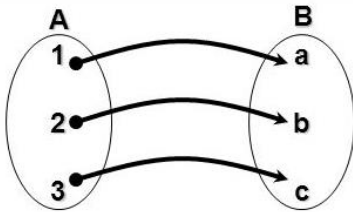
Las funciones deben cumplir con:

- **TODO** elemento del conjunto de partida "x" debe tener imagen.
- La imagen de cada elemento "x" debe ser ÚNICA. Es decir, ningún elemento del dominio puede tener más de una imagen.

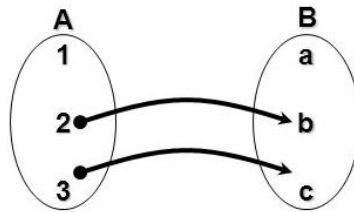


Ósea, debes ocupar todos los elementos del dominio, no puede faltar ninguno (existencia) y estos elementos no pueden tener dos parejas (unicidad). Si puede pasar que dos elementos compartan la misma pareja.

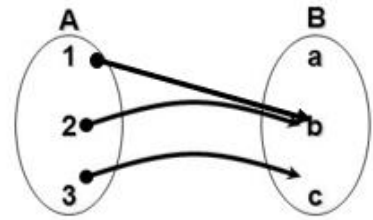
Observa los siguientes casos.



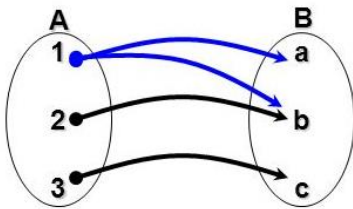
Cumple existencia  
Cumple unicidad  
Es función



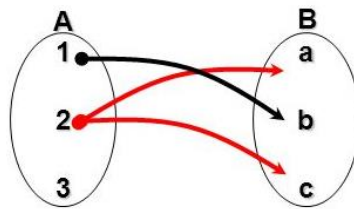
No cumple existencia  
Cumple unicidad  
No es función



Cumple existencia  
Cumple unicidad  
Es función



Cumple existencia  
No cumple unicidad  
No es función



No cumple existencia  
No cumple unicidad  
No es función

Por esto, la función lineal y la función afín si son funciones. Ya que cada valor de "x" tiene un único resultado.  
Veamos ahora como se puede aplicar esto.

Por ejemplo.

1. Andrés vende huevos, y tiene en una tabla anotado los valores.

Cantidad	Precio
1	120
2	240
3	360

¿Cómo podríamos representar esta tabla en una función?

1º vemos que sucede en la tabla, identificando la variable independiente y la variable dependiente.

En este caso la variable independiente es la cantidad de huevos y la dependiente el precio, ya que el precio depende de la cantidad de huevos que se venda.

Entonces.

"x" será la cantidad

"y" será el precio

2º debemos determinar una operación matemática para obtener todos los valores, incluso si compráramos 25 huevos.

Nos damos cuenta que basta con multiplicar la cantidad de huevos por 120 y se obtiene el precio que debemos pagar, ósea,  $120 \cdot 3 = 360$ .

Entonces.

Como la cantidad era el "x" reemplazamos, quedando.  $120 \cdot x = 360$

Luego "y" es el precio así que.....  $120 \cdot x = y$

**Pero nosotros lo representamos en este orden  $y = 120 \cdot x$**

¿Cuánto costaran 25 huevos?

$$y = 120 \cdot x$$

$$y = 120 \cdot 25$$

$$y = 3000$$



**EJEMPLOS.**

¿Cómo graficar?

Se debe dibujar los ejes positivos del plano cartesiano. Coloca los valores en el eje vertical, ya que es la variable dependiente. Y coloca las cantidad de huevos en el eje horizontal ya que es la variable independiente.

La línea diagonal representa la función.



**2. Busca la boleta de la luz o del agua de tu casa.**

Para que determines la función que representa el cobro de la boleta.

Copia el detalle de tu cuenta y los pasos que hiciste para encontrar la función.

Por ejemplo, en mi casa llega la boleta de ENEL y aparece la siguiente información.

Detalle de mi cuenta

1. Administración del servicio \$685
2. Transporte de electricidad \$1314
3. Electricidad consumida 99 kWh \$10593

Con esto determinamos que 1 kWh vale \$107. Los cobros 1 y 2 son fijos se cobran si o si todos los meses. Estos suman \$1999.

La función que representa esta boleta es  $y = 107x + 1999$

Ya que \$107 va cambiando respecto a los kWh que se consumen de electricidad y los \$1999 son un cobro fijo.

**EVALUAR FUNCIONES:** se denomina evaluar a reemplazar un valor ("x") en la función y luego de resolver poder encontrar el valor de la función (F(x)). Estos dos valores dan origen a un punto que pertenece a la función. Ósea que pertenece a la gráfica.

TABLA DE VALORES

$F(x) = x - 2$   
 $*F(-5) = -5 - 2$   
 $*F(0) = 0 - 2$   
 $*F(3) = 3 - 2$   
 $*F(7) = 7 - 2$

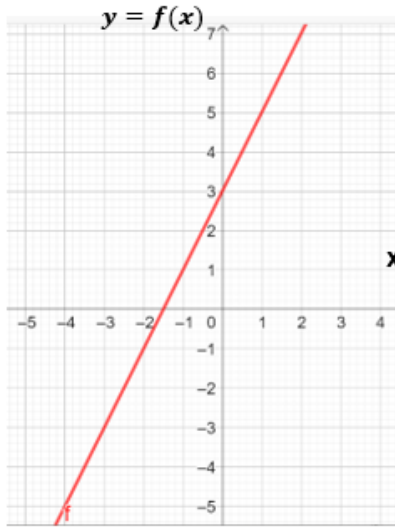
x	F(x)
-5	-7
0	-2
3	1
7	5

PUNTOS (x, y)
(-5, -7)
(0, -2)
(3, 1)
(7, 5)

F(x) = y



**MIRA EL EJEMPLO DE LA FUNCION  $F(x)=2x+3$ .**



La recta graficada corresponde a la función  
 $f(x) = 2x + 3$   
Donde la pendiente es 2 y el coeficiente de posición es 3

Tiene **pendiente positiva**

Para graficar se debe reemplazar la variable x.  
 $f(x) = 2x + 3$   
 $f(1) = 2 \cdot 1 + 3 = 2 + 3 = 5$   
 $f(-1) = 2 \cdot -1 + 3 = -2 + 3 = 1$   
 $f(3) = 2 \cdot 3 + 3 = 6 + 3 = 9$   
 $f(-2) = 2 \cdot -2 + 3 = -4 + 3 = -1$

x	f(x)	Punto
1	5	(1,5)
-1	1	(-1,1)
3	9	(3,9)
-2	-1	(-2,-1)

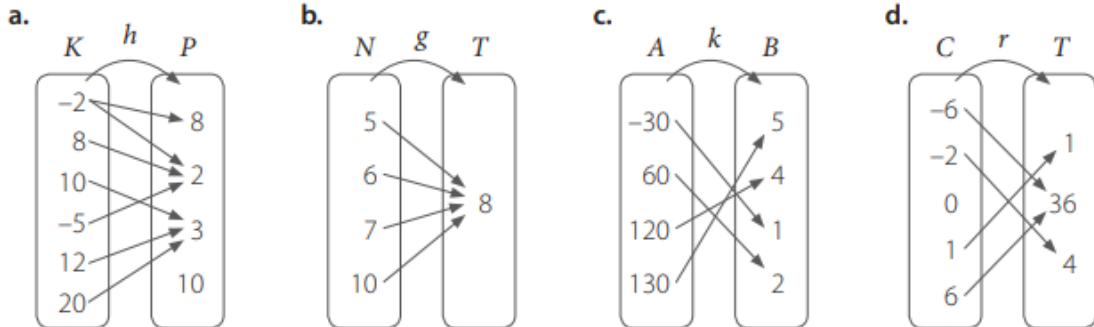
Fíjate que es la misma función número uno pero se le suma 3.

**ACTIVIDAD FUNCIONES**

**I. Define los siguientes conceptos usando tus palabras, puedes incluir un ejemplo o dibujo.**

- a. Dominio de la función \_\_\_\_\_
- b. Función creciente \_\_\_\_\_
- c. Variable dependiente \_\_\_\_\_
- d. Grafica de una función \_\_\_\_\_
- e. Imagen de la función \_\_\_\_\_

**II Observa los siguientes diagramas sagitales y determina aquellos que representen una función. Justifica.**



**III. Responde.**

1. ¿Cuál es la diferencia entre la función afín y lineal?
2. ¿Qué indica el coeficiente de posición?
3. ¿Qué características tiene la pendiente?

**IV. IDENTIFICA** (completa la tabla con la información solicitada)

FUNCION	PENDIENTE	COEFICIENTE DE POSICION
$f(x) = -4x + 7$		
$f(x) = \frac{2}{3}x - 1$		
$f(x) = 5x - 2$		

**V. Evalua** (Completa la tabla calculando el valor de f(x) para cada valor de x)

FUNCION	f(-2)	f(0)	f(2)	f(5)	f(8)
$f(x) = 6x$					
$f(x) = -4x + 5$					