



Colegio Benjamín Vicuña Mackenna  
Constanza # 01650, Rancagua  
F: (72) 2266214  
nororientec@comun.cl



**“La navidad no se  
trata de abrir  
regalos, se trata de  
abrir nuestro  
corazón”**

**8°A**

Semana 32  
23 al 27 de noviembre



MATEMÁTICA - PIE	
Objetivo priorizado	Indicadores de evaluación
OA N° 10: Mostrar que comprenden la función afín: Generalizando como la suma de una constante con una función lineal. Trasladando funciones lineales en el plano cartesiano. Determinando el cambio constante de un intervalo a otro, de manera gráfica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo. Relacionándola con el interés simple. Utilizándose para resolver problemas de la vida diaria y de otras asignaturas.	<p>Representan, completan y corrigen tablas y gráficos pertenecientes a cambios con una base fija y tasa de cambio constante.</p> <p>Elaboran, basados en los gráficos, la ecuación de la función afín: <math>f(x) = a \cdot x + b</math>.</p> <p>Diferencian modelos afines, lineales y de proporcionalidad inversa.</p> <p>Modelan situaciones de la vida diaria o de ciencias con funciones afines.</p> <p>Elaboran gráficos de funciones afines a y b dadas o con dos puntos dados y verifican que las coordenadas de puntos pertenecientes al gráfico son soluciones de la ecuación <math>f(x) = a \cdot x + b</math>.</p>
Objetivo de aprendizaje	Contenidos
Calcular funciones lineales, de forma concreta, pictórica y simbólica, en el contexto de situaciones habituales y cotidianas desarrollando problemas, contextualizados con la navidad, demostrando esfuerzo y perseverancia.	Funciones lineales.

### Actividad:

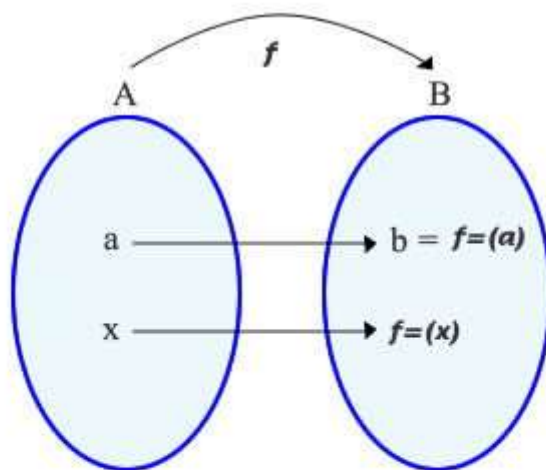
La Navidad es una época de reencuentros, de alegría, de compartir y de estar con los seres queridos, tiene como objetivo dar y recibir amor, los momentos en familia y las tradiciones son espacios para alimentar el espíritu y disfrutar de los pequeños y valiosos detalles de la vida.

Es en este contexto que realizarás las actividades propuestas que tienen que ver con funciones lineales. Así que, te mostraré la forma de calcular, desarrollar, graficar e interpretar éstas.



## 1.- Concepto de función

Una **función** es una relación entre dos magnitudes,  $x$  y  $f(x)$ , de manera que a cada valor de la primera magnitud le corresponde un **único valor de la segunda**, que se llama **imagen**.



Se dirá **función** si: a cada valor del conjunto de partida A le corresponde uno y solo un valor en el conjunto de llegada B.

**Por ejemplo:** Indica si las siguientes relaciones definen una función o no.

a. **A cada persona le corresponde su edad en años:**

**Respuesta:** Si es una función, ya que a cada persona le corresponde una edad, es decir una sola imagen.

b. **A cada persona le corresponde los idiomas que habla:**

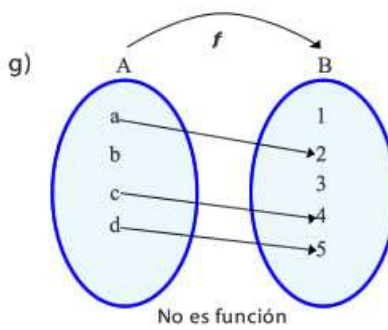
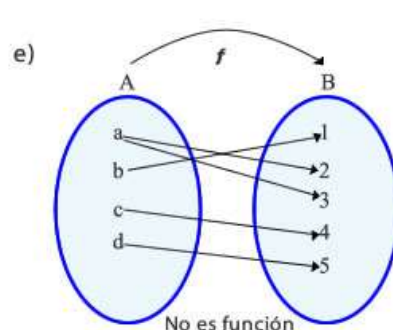
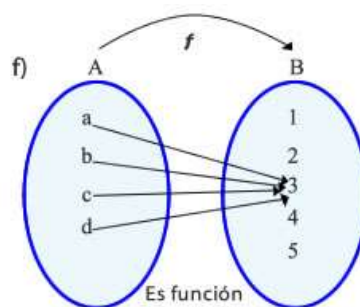
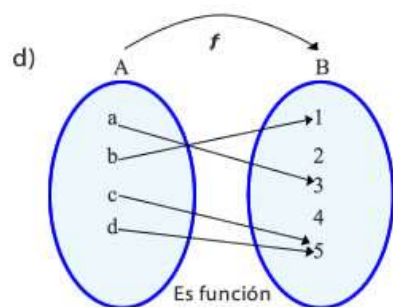
**Respuesta:** No es función, ya que a una persona le corresponden varios idiomas, es decir la imagen no es única.

c. **Sabores de helado preferidos por los integrantes de un grupo de amigos:**

**Respuesta:** No es función, ya que a cada integrante le corresponde más de un sabor de helado, es decir la imagen no es única.



### Veamos algunos casos de diagramas:



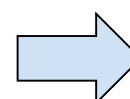
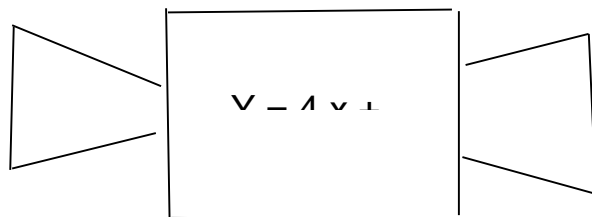
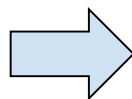
Se sugiere el video del siguiente link para profundizar en el concepto de función:

<https://es.khanacademy.org/math/algebra/x2f8bb11595b6c86:functions/x2f8bb11595b61c86:evaluating-functions/v/what-is-a-function?modal=1>

Ahora llevándolo a cálculo, la función define la relación entre dos números, dependiente uno del otro, es decir: habrá una variable independiente que influirá en otra dependiente, esto definido por  $f(x)=y$ , esto quiere decir que cualquier valor que tome "x" será un resultado en "y". Por ejemplo,

$$Y = 4x + 2$$

X	Y
1	
0	
-1	



El valor 1 entra a la máquina y este gracias a la función se transforma en 6. ¿Cómo lo hice? muy sencillo. Reemplazo la x por el valor 1 y como entre un número y una letra existe una multiplicación y queda:  $4 \cdot 1 + 2 = 6$ ; si entra el 0, entonces el valor que sale es 2 y por último si entra el valor - 1, saldrá el valor - 2. y como tenemos valores de x é y, podemos graficar en un eje de coordenadas.

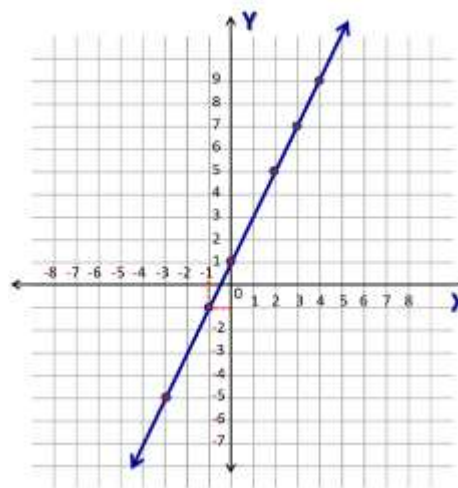


En la vida cotidiana, podemos entender las funciones como causa y efecto, independiente y dependiente, quiere decir que dependerá del valor de  $x$  que pasa por una constante, encontraremos el valor de  $y$ .

**Imagina esto: para hacer un traje de viejito pascuero se necesitan 4m. de tela roja, entonces, en función de la cantidad de metros de tela roja que tenga la tienda, depende el número de trajes que podrá confeccionar y la constante es 4 m.**

metros de tela roja	constante	cantidad de trajes
4 m	4m	1
8 m	4 m	2
12 m	4 m	3

Estos valores pueden ser graficados en un eje de coordenadas y la resultante será una recta diagonal, como muestra el siguiente ejemplo:



Así se grafican las funciones lineales y aunque no lo creas, bastará solo con calcular dos puntos para graficarla, ya que la distancia más corta entre dos puntos es la recta.

Así que vamos pues con las actividades:

Como son actividades navideñas, ganarás cada vez que realices un ejercicio correctamente, puntos para que recibas un regalo en la noche buena.



Colegio Benjamín Vicuña Mackenna  
Constanza # 01650, Rancagua  
F: (72) 2266214  
nororientec@comun.cl

I. Encierra en un círculo la letra de la alternativa correcta (2 puntos cada una)

1. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera respecto al gráfico de una función?
  - a. La variable dependiente se representa en el eje X.
  - b. La variable independiente se representa en el eje Y.
  - c. Siempre es necesario unir los puntos que se ubican en el plano.
  - d. El gráfico es una forma de representar una función.
  - e. Todas las anteriores son verdaderas.

2. ¿Cuál es el valor de la coordenada  $y$ , en  $(x, y)$ , si  $x$  toma el valor de 9?

- a. 1
- b. 9
- c. 10
- d. 18
- e. 19

3. Juan regalará flores para noche buena a su mujer. por lo tanto, si él piensa: “El precio de un ramo de rosas depende del número de rosas que tenga. En este caso:

- a. La variable dependiente es el precio
- b. La variable dependiente es el número de rosas
- c. Las dos son variables independientes
- d. La variable independiente es el precio
- e. La variable independiente es el doble del número de rosas.



Colegio Benjamín Vicuña Mackenna  
Constanza # 01650, Rancagua  
F: (72) 2266214  
nororientec@comun.cl

II. Completa la siguiente tabla aplicando la siguiente función  $y = 3x + 4$

X	Y
2	
1	
0	
-1	
-2	

Ahora grafica estos datos en un eje de coordenadas. Recuerda que te bastará sólo dos coordenadas para hacerlo y tendrás el más hermoso regalo que se puede hacer, aprender.

Instrucciones
1.- Participa de la clase online con tu profesor y compañeros en el horario establecido.
2.- Escribe en tu cuaderno de matemática, la fecha y objetivo de la clase.
3.- Observa con atención el video explicativo sobre el concepto de función.
4.- Realiza los ejercicios y responde la alternativa correcta.
5.- Completa la tabla aplicando la función dada
6.- Remite las respuestas al correo electrónico: <a href="mailto:enrique.gajardo@colegio-vicunamackenna.cl">enrique.gajardo@colegio-vicunamackenna.cl</a> o WhatsApp: +56937408585



Colegio Benjamín Vicuña Mackenna  
Constanza # 01650, Rancagua  
F: (72) 2266214  
nororientec@comun.cl

## ¡DESAFÍO!

Te proponemos mostrar a toda la comunidad del Colegio Benjamín Vicuña Mackenna tu creatividad y tu concientización sobre el cuidado del Medio Ambiente, por eso te invitamos a compartir las imágenes del árbol navideño o decoración creada con material reciclado en la asignatura de Tecnología, lo que posteriormente será publicado en la página del Colegio.

Para participar debes enviar una fotografía del árbol navideño o decoración, indicando tu nombre y curso a los profesores:

Diego Donoso: WhatsApp +56974831600, correo [diego.donoso@colegio-vicunamackenna.cl](mailto:diego.donoso@colegio-vicunamackenna.cl)

Guillermo Salvo: al WhatsApp +56963291887, correo [diego.donoso@colegio-vicunamackenna.cl](mailto:diego.donoso@colegio-vicunamackenna.cl)

**Fecha de envío de tus fotografías:** 07 al 11 de diciembre del 2020

**¡Te esperamos!**

