



## GUIA N°22: FUNCIÓN AFÍN

Nombre		
Curso	Fecha	
8° Básico A-B-C	Semana N°23: 07 al 11 de septiembre	
Contenidos	Objetivo de Aprendizaje	Habilidades
Función afín	<b>OA 10:</b> Mostrar que comprenden la función afín: Generalizándola como la suma de una constante con una función lineal.	Identificar Comprender Representar

- ❖ Recuerda escribir a tu profesor(a) cuando tengas dudas o consultas sobre la guía y el contenido:
  - ✓ Si eres estudiante del 8° Básico A, a la profesora Angela Bustamante:  
[abustamante@sanfernandocollege.cl](mailto:abustamante@sanfernandocollege.cl)
  - ✓ Si eres estudiante del 8° Básico B o C, al profesor Sergio Barros:  
[sbarrosjofre@hotmail.com](mailto:sbarrosjofre@hotmail.com)
- De lunes a viernes de 12:00 hrs a 17:00 hrs.*
- ❖ Cada guía que resuelvas debe tener el desarrollo correspondiente al resultado que obtuviste, no basta con solo tener la respuesta final.
- ❖ Desarrolle la guía de forma clara y ordenada de preferencia en su cuaderno o bien, en una hoja de oficio o cuadernillo.
- ❖ Recuerda revisar el PPT asociado a esta guía.
- ❖ Para desarrollar esta guía puedes revisar este video:  
<https://www.youtube.com/watch?v=SVeeM6gffTc>



## Función afín

Una función afín es una función de la forma:

$$f(x) = m \cdot x + c \quad ; \quad m \neq 0 \text{ y } c \neq 0$$

La constante  $m$  es la **pendiente** y  $c$  el **coeficiente de posición**, el cual corresponde al valor en el eje Y por donde pasa su gráfica.

### ¿Cómo identificamos una función afín en una situación?

Tenemos que considerar que en una función afín la pendiente se puede interpretar como la variación del valor de la función por cada unidad en la que va variando el valor de  $x$ , y el coeficiente de posición se puede interpretar como un valor fijo que no varía y no depende de  $x$ . Además, debes identificar cuales son tus variables.

### EJEMPLO 1

Una cuenta de celular tiene un cargo fijo de \$8.500 y por cada minuto adicional acumulado se cobran \$190.

1. ¿Qué significa que el cargo fijo sea de \$8.500?

Significa que ese valor siempre se cobrará y no variará en la cuenta.

2. ¿Qué significa que por cada minuto adicional se cobraran \$190?

Significa que al valor fijo se le debe agregar cada minuto adicional que se utilice y por cada minuto adicional se cobra \$190.

3. ¿Cómo interpretamos esto como función?

Podemos notar que el valor de la factura irá variando por la cantidad de minutos adicionales que se hable, por lo tanto, la pendiente sería 190. Por otro lado, es que los 8.500 es el valor fijo ya que siempre se mantiene, por lo tanto, se convierte en mi coeficiente de posición.

4. Escribir una función que modele esta situación.

$f(x)$  corresponde al total de la factura del mes,  $m$  corresponde a los 190 ya que cada minuto adicional valdrá esto,  $c$  corresponde a los 8.500 ya que es el valor fijo y,  $x$  corresponde al minuto adicional. Con los datos anteriores me queda que la función que modela esta situación es:

$$f(x) = 190x + 8.500$$



## EJEMPLO 2

En una florería, por armar un ramo de rosas se cobran \$700 como base y \$900 por cada rosa

1. ¿Qué datos tenemos?

Tenemos que el cargo fijo es de \$700 y que el valor total del ramo dependerá de cuantas rosas compre donde cada una equivale a \$900.

2. ¿Qué valor corresponde al coeficiente de posición de la función de esta situación?

El valor que corresponde al coeficiente de posición ( $c$ ) es el valor fijo, es decir, \$700.

3. ¿Qué valor corresponde a la pendiente?

El valor que corresponde es \$900 ya que por cada rosa se añade este valor extra.

4. ¿Cuáles son mis variables?

$f(x)$  corresponde al total a pagar por el ramo y  $x$  corresponde a la cantidad de rosas.

5. ¿Cuál es la función que representa esta situación?

La función es:

$$f(x) = 900x + 700$$



### ACTIVIDAD

- En una cuenta de agua el cargo fijo mensual corresponde 2500 y por cada metro cúbico ( $m^3$ ) se cobra \$450.
  - ¿Cuáles son mis variables?
  - ¿Qué valor corresponde al coeficiente de posición?
  - ¿Qué valor corresponde a la pendiente?
  - ¿Qué función que representa el total a pagar y los  $m^3$  consumidos?
  - ¿Cuánto deberá pagar si ocupa 3  $m^3$ ?
- En una panadería tienen un costo fijo diario de \$20.000 por arriendo de maquinaria y \$25 por pan hecho durante un día.
  - ¿Cuáles son mis variables?
  - ¿Qué valor corresponde al coeficiente de posición? ¿Es positivo o negativo?
  - ¿Qué valor corresponde a la pendiente?
  - ¿Qué función modela la situación?
  - ¿Cuántos panes debería vender para obtener una ganancia?
- Si el costo fijo al abordar un taxi es \$250 y por cada metro recorrido tiene un costo de \$20
  - ¿Cuál es el costo de un viaje de 200 metros?
  - ¿Cuál es el costo de un viaje de 1 km?
  - ¿Cuál es la función que representa la situación?
- Pedro debe organizar un evento para los trabajadores de la empresa en la que trabaja. Cuenta con los datos de dos empresas de eventos donde se detalla el costo del salón y costo del menú por persona.

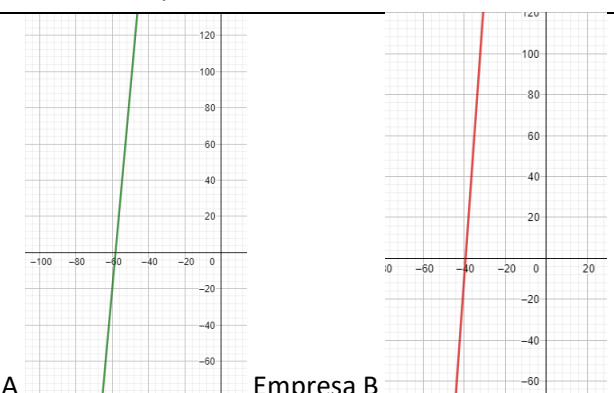
Empresa	Salón	Menú
A	\$640.000	\$11.000
B	\$550.000	\$14.000

- ¿Qué función modela el total a pagar en la empresa A?
- ¿Qué función modela el total a pagar en la empresa B?
- ¿Cuál es el cobro en ambas empresas si asisten 25 personas?
- ¿Y si asisten 50?
- Representa cada función en el plano cartesiano considerando 60 asistentes.
- Si Pedro contabilizo que irán 45 asistentes ¿Qué empresa le conviene?



SOLUCIONARIO N°22

SOLUCIONARIO N°22

	EJERCICIO 1	EJERCICIO 2	EJERCICIO 3	EJERCICIO 4
a	$f(x)$ El costo mensual del agua $x$ la cantidad de $m^3$ utilizados	$f(x)$ a la venta diaria ganada $x$ la cantidad de panes vendidos	Tiene un costo de \$4.250	$A(x) = 11.000x + 640.000$
b	2.500	Es negativo. Es decir, $-20.000$	Tiene un costo de \$20.250	$B(x) = 14.000x + 550.000$
c	450	25	$f(x) = 20x + 250$	Con 25 personas la empresa A tiene un costo de \$915.000 Con 25 personas la empresa B tiene un costo de \$900.000
d	$f(x) = 450x + 2500$	$f(x) = 25x - 20000$	NO APLICA	Con 50 personas la empresa A tiene un costo de \$1.190.000 Con 50 personas la empresa B tiene un costo de \$1.250.000
e	Hay que pagar \$3.850 de agua	Para obtener una ganancia mínima debe vender al menos 801 panes.	NO APLICA	 <p>Empresa A      Empresa B</p>
f	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	Le conviene la empresa A.