



**COLEGIO PABLO GARRIDO VARGAS**

*Formando líderes sin distinción*

**GUÍA DE APRENDIZAJE  
"MATEMATICA"**

NOMBRE:		FECHA: Semana 20 17 al 21 agosto	CURSO: Octavo Año Básico.
OA 10. Mostrar que comprenden la función afín	Unidad 2	Habilidades a	reconocer identificar aplicar
	Patrón y álgebra.	desarrollar:	
Objetivo de clase: <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar funciones y aplicarlas a situaciones cotidianas.</li> </ul>			
Indicadores de Evaluación: <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocen funciones en situaciones cotidianas.</li> <li>Ubican puntos en el plano cartesiano.</li> <li>Comprenden función afín y lineal</li> <li>Aplican funciones en problema cotidiano.</li> </ul>			
Instrucciones <ul style="list-style-type: none"> <li>Leer contenido de la guía.</li> <li>Conectar a clases online, los días miércoles a las 16:00 horas.</li> <li>Resolver los ejercicios propuestos por el profesor en esta guía.</li> <li>Desarrollar las páginas en tu libro de ejercicios.</li> <li>No olvides preguntar si tienes dudas.</li> <li>Utiliza el video de apoyo que se presenta a continuación.:</li> </ul>			
Sitio web recomendado: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=PnATAsxu_oo">https://www.youtube.com/watch?v=PnATAsxu_oo</a>			
Docente: Susan Bustamante Fabiola Figueroa	Correo: <a href="mailto:susan.bustamante@colegio-pablogarrido.cl">susan.bustamante@colegio-pablogarrido.cl</a> <a href="mailto:fabiola.figueroa@colegio-pablogarrido.cl">fabiola.figueroa@colegio-pablogarrido.cl</a>	Horario de Consultas: 8:30 a 13:00 horas	

**Queridos estudiantes, en esta semana se trabajará en las funciones, las cuales encontramos en situaciones cotidianas, ¡Vamos tú puedes, si quieres!**

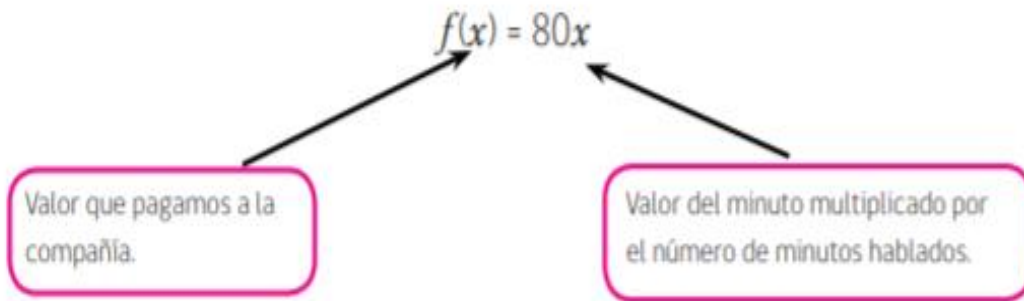
1) Existe una relación entre el número de minutos que hablamos cuando realizamos una llamada desde un celular de prepago y el monto de dinero que debemos pagar. En cierta compañía si habla un minuto debe pagar \$ 80, si habla 2 minutos \$ 160, y así sucesivamente.

Esta situación se puede representar como una función que relaciona la variable «número de minutos hablados» con la variable «monto que pagamos a la compañía».



En este caso, el número de minutos hablados será la variable independiente  $x$ , y el monto que cancelaremos será la variable dependiente  $y = f(x)$ , porque depende del número de minutos que hablamos.

Al representar esta situación como una función tenemos:



Si analizamos el **dominio** de esta función, es decir, el conjunto de valores que puede tomar la variable independiente asignada por  $x$ , nos debemos centrar en lo que esta variable representa, en este caso el número de minutos. Esto indica que  $x$  puede tomar solo valores positivos y el cero, por lo tanto, el dominio de la función será **el conjunto los números reales no negativos**.

Si analizamos el **recorrido** de esta función, es decir, los valores que puede tomar la variable dependiente  $f(x)$ , debemos observar que el valor  $f(x)$  se obtiene de multiplicar 80 por  $x$ , donde  $x$  será un número positivo, debido a esto solo obtendremos valores positivos y por lo tanto el recorrido de la función será **el conjunto los números reales positivos**.

2) El dueño de una mueblería paga a los carpinteros un sueldo base de \$ 250.000 más \$ 5.000 por cada mueble terminado. Considere las variables, sueldo de un carpintero, y cantidad de muebles terminados.

a) ¿Cuál es la variable dependiente en esta situación?

.....  
 .....

b) ¿Cuál es la variable independiente en esta situación?

.....  
 .....

c) Expresé como función, la relación entre ambas variables:

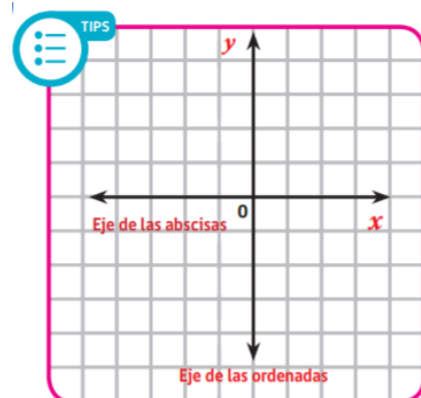
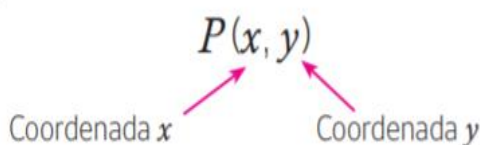
.....  
 .....



## PUNTOS EN EL PLANO CARTESIANO

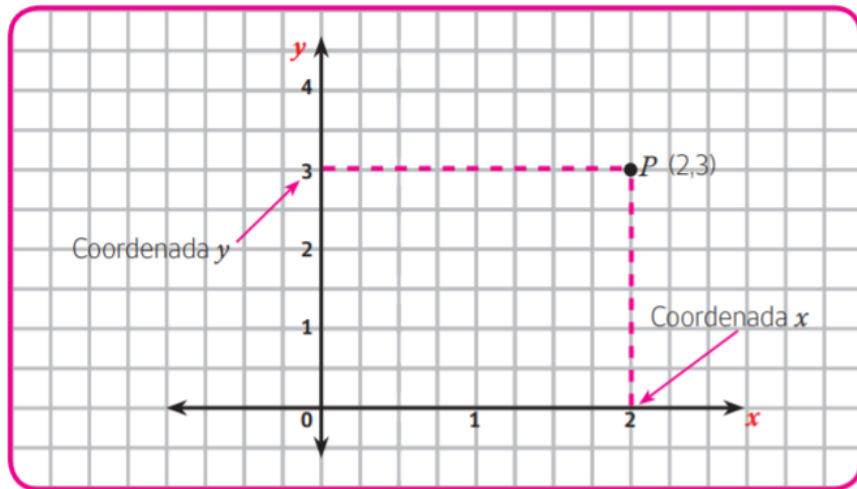
Un punto del plano cartesiano  $P(x, y)$  se dice que tiene coordenadas en el eje  $x$  (eje de las abscisas) y en el eje  $y$  (eje de las ordenadas). Al par ordenado  $(x, y)$ , se le denomina coordenadas del punto en el plano cartesiano.

Un punto se ubica en el plano cartesiano en base a sus coordenadas.

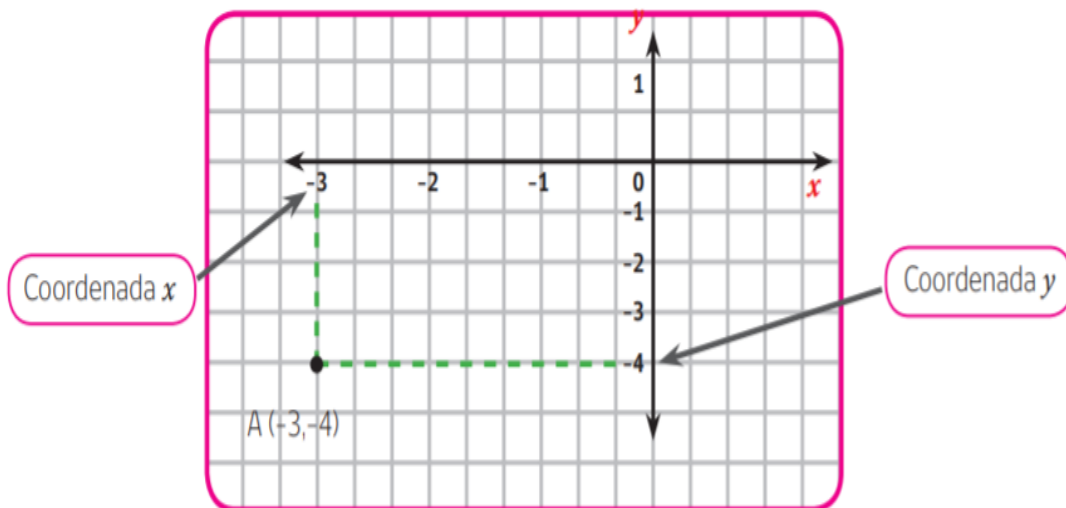


## Ejemplos:

- 1) El punto de la imagen es el punto  $P(2, 3)$ , porque su coordenada  $x$  es 2 y su coordenada  $y$  es 3.

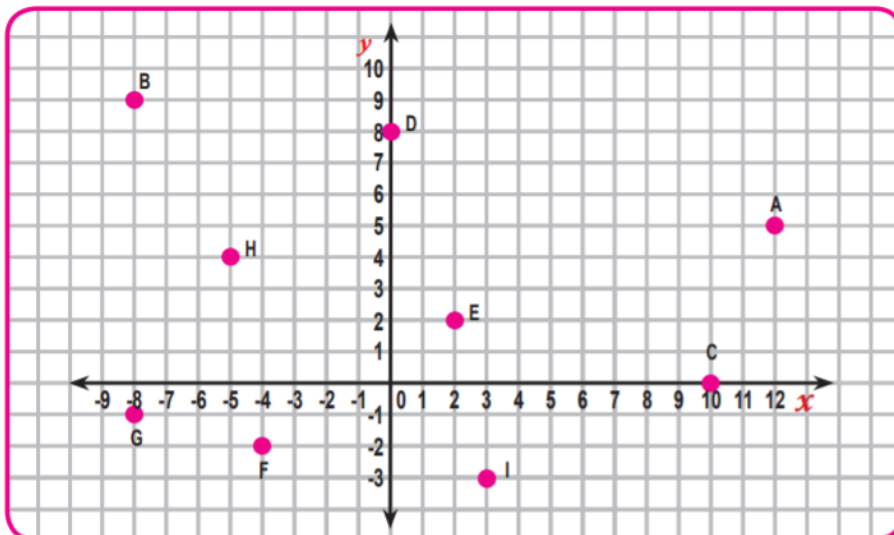


- 2) El punto de la imagen es el punto  $A(-3, -4)$ , porque su coordenada  $x$  es -3 y su coordenada  $y$  es -4.



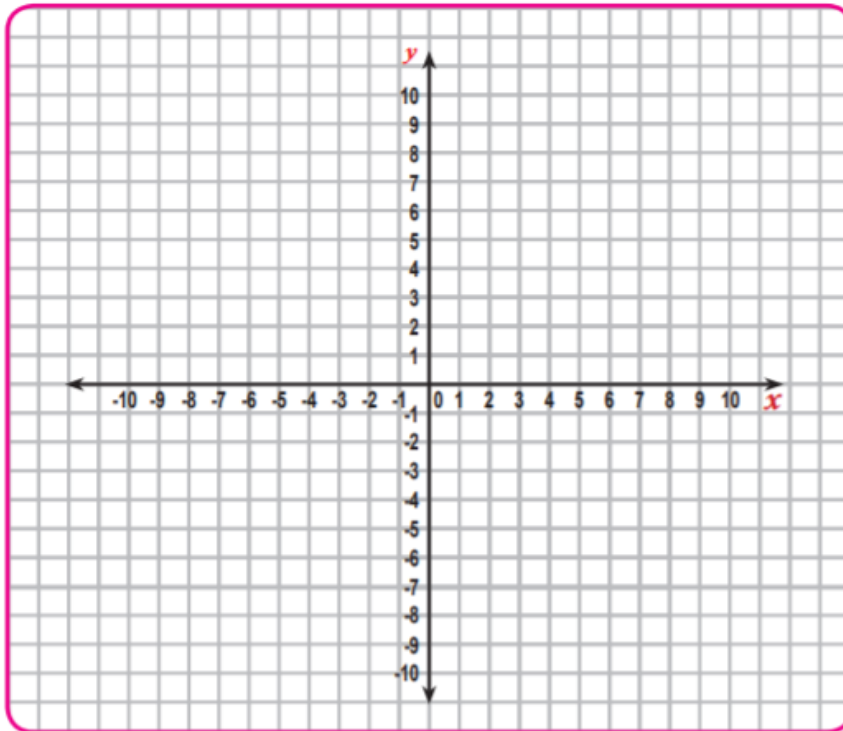
## Practica:

- 1) Escriba las coordenadas de los puntos que aparecen en el siguiente plano cartesiano.



- $A( \quad , \quad )$   
 $B( \quad , \quad )$   
 $C( \quad , \quad )$   
 $D( \quad , \quad )$   
 $E( \quad , \quad )$   
 $F( \quad , \quad )$   
 $G( \quad , \quad )$   
 $H( \quad , \quad )$   
 $I( \quad , \quad )$

2) Ubica en el plano cartesiano los puntos dados.



- A (6, 10)
- B (-6, 5)
- C (10, 10)
- D (3, -2)
- E (8, -4)
- F (-1, -1)
- G (6, 0)
- H (0, -2)
- I (-8, -10)
- J (-10, 7)

## FUNCIÓN AFÍN

Se denomina función afín a aquella de la forma:

$$f(x) = mx + n$$

Donde  $m$  y  $n$  son números reales distintos de cero.

### Ejemplo

1) Juan es un taxista que cobra \$280 por bajada de bandera y \$ 60 por cada tramo de 200 metros recorridos. Si llamamos  $x$  al número de tramos recorridos, la función que permite determinar el costo de un viaje en el taxi de Juan es:

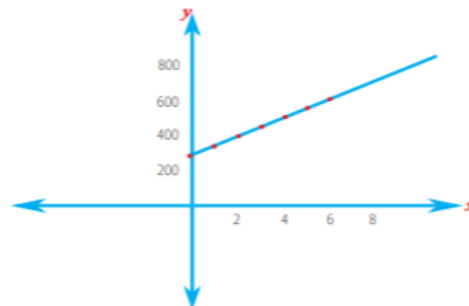
$$f(x) = 60x + 280$$

Variables involucradas:  $f(x)$  cantidad de dinero a pagar por viaje,  $x$  cantidad de tramos recorridos.

Tabla de valores

$x$ (tramos)	$f(x)$ \$
0	280
1	340
2	400
3	460
4	520
5	580
6	640

Gráfica de la función



## FUNCIÓN LINEAL

La forma algebraica de la función lineal puede representarse de la siguiente manera:

$$f(x) = mx$$

Donde  $m$  es un número real distinto de cero.

1) Francisco acompañó a su padre a comprar y ha visto que 1 kg de tomates vale \$ 500. Al preguntar cómo se calcula el precio para diferentes kg de tomates su padre le explica que debe relacionar el número de kg de tomates con el precio final.

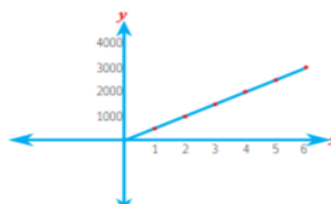
Las variables en esta situación son «**número de kilogramos**» (variable independiente) y «**precio**» (variable dependiente). Si llamamos  $x$  al número de kilogramos y  $f(x)$  al precio, la función que las relaciona es la función lineal, que se expresa de la siguiente manera:

$$f(x) = 500x$$

Tabla de valores

$x$ (kilogramos)	$f(x)$ \$
0	0
1	500
2	1000
3	1500
4	2000
5	2500
6	3000

Gráfica de la función



TIPS

En una función lineal la relación entre la variable independiente y dependiente es de proporcionalidad directa, en la relación de la función afín esta condición cambia por la condición inicial de la función.





### TICKET DE SALIDA

Nombre: \_\_\_\_\_

1) En algunas ocasiones, el valor que cancelamos cuando abordamos un taxi, es la suma del costo fijo por subir al taxi de \$250 (bajada de bandera) más un costo de \$120 por cada 200 metros recorridos.

a) ¿Cuál es la variable dependiente en esta situación?

.....  
.....

b) ¿Cuál es la variable independiente en esta situación?

.....  
.....

c) Escriba el valor a cancelar a un taxista como función.

.....  
.....

d) ¿Es una función lineal o afin?

.....  
.....

e) ¿Cuál es el dominio y el recorrido de esta función?

.....  
.....

f) ¿Cuál es el valor a cancelar en un recorrido de 2,2 km?

.....  
.....

