

**CLASE POR CONTINGENCIA SANITARIA COVID-19**

<b>Asignatura</b>	Matemática
<b>Curso</b>	8°
<b>Docente de Asignatura</b>	Juan José Marchant Céspedes
<b>Docente PIE</b>	Andrea Castillo Koren
<b>Semana de cobertura</b>	12 al 16 de octubre 2020
<b>Objetivo/s de aprendizaje tratados</b>	OA10: Mostrar que comprenden la función a fin: Generalizándola 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. Utilizándola para resolver problemas de la vida diaria y de otras asignaturas
<b>Objetivo de la sesión de trabajo</b>	Retroalimentar ecuaciones e inecuaciones mirada general, función lineal y afín, gráfica en el plano cartesiano.
<b>Fecha de entrega productos de la sesión</b>	18 de octubre 2020

 <p><b>MATEMÁTICAS</b></p>	<p><b>Recuerda no es necesario imprimir esta guía, retroalimentemos las páginas 78, 83, 92, 98 y 104 del texto del alumno, envía tus respuestas por los canales de comunicación que tiene la página establecidas en el programa digital y por correo</b></p> <p><b>Recuerda las medidas de protección y auto cuidado: Lavarse las manos y quedarse en casa, debemos cuidarnos ente todos.</b></p> <p><b>Saludos y un abrazo.</b></p>
---	--

**¡Estimados estudiantes, comenzaremos a trabajar un nuevo contenido relacionado a las ecuaciones!**

Las ecuaciones son aquellas igualdades en las cuales debemos encontrar que valor tiene la incógnita.

Por ejemplo:

$$2x = 14$$

$$x = 7$$

$$x - 3 = 10$$

$$x = 13$$

Para continuar deberás observar el siguiente video introductorio a la materia:

<https://www.youtube.com/watch?v=IDk2UVS4iuw&t=367s>

Además, te invito a observar las paginas del texto del estudiante en donde podrás analizar sobre la funcionalidad de las ecuaciones y poder ver es lo que realmente sabes de ellas.

## Recordemos: Ecuaciones Página 78 del texto del alumno

### Ejemplo 1

Resuelve la ecuación  $\frac{x}{4} + 1 = 13$ .

1  $\frac{x}{4} + 1 - 1 = 13 - 1$  ..... Restamos 1 en ambos lados de la igualdad.

$$\frac{x}{4} = 12$$

$\frac{x}{4} \cdot 4 = 12 \cdot 4$  ..... Multiplicamos por 4 cada lado de la igualdad.

$$x = 48$$

Una **ecuación** es una igualdad entre dos expresiones algebraicas que contiene una o más incógnitas.

2 Podemos comprobar la solución reemplazando el valor de  $x$  en la ecuación.

$$\frac{48}{4} + 1 = 12 + 1 = 13$$

Como la igualdad se cumple, entonces la solución  $x = 48$  es correcta.

## Recordemos: Inecuaciones Página 83 del texto del alumno

Resuelve la inecuación  $4x + 1 < 9$ .

$4x + 1 - 1 < 9 - 1$  ..... Restamos 1 en ambos lados de la desigualdad.

$$4x < 8$$

$\frac{4}{4}x < \frac{8}{4}$  ..... Dividimos en 4 ambos lados de la desigualdad.

$$x < 2$$

Una **desigualdad** es una expresión que establece una relación matemática de orden entre dos cantidades, es decir, que indica que una cantidad es mayor o menor que otra.

- $>$  : mayor que
- $<$  : menor que

Luego, todos los números menores que 2 satisfacen la desigualdad. Si evaluamos la inecuación con cualquier número menor que 2, la desigualdad se mantendrá, por ejemplo, si  $x = 0$ , se tiene que:

$$4 \cdot 0 + 1 < 9$$

$$1 < 9$$

## Aprendo (página 92)

- Una **función** es una relación entre dos variables  $x$  e  $y$ , de manera que a cada valor de  $x$ , llamado **preimagen**, le corresponde un único valor de  $y$ , llamado **imagen**.
- Como el valor de  $y$  depende del valor de  $x$ , se dice que  $y$  es la **variable dependiente** y  $x$  la **variable independiente**.
- La variable  $y$  puede también escribirse como  $f(x)$ , donde  $x$  es la otra variable, y se lee "f de x". Por ejemplo, la función  $y = 150 + 25x$ , también se puede escribir como  $f(x) = 150 + 25x$ .

### Ejemplo 3

Representa la función  $f$  que relaciona los números enteros con su sucesor.

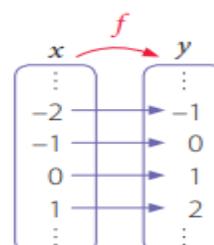
#### ■ Tabla

Al representar la función  $f$  en una tabla de valores obtenemos:

$x$	...	-2	-1	0	1	...
$y$	...	-1	0	1	2	...

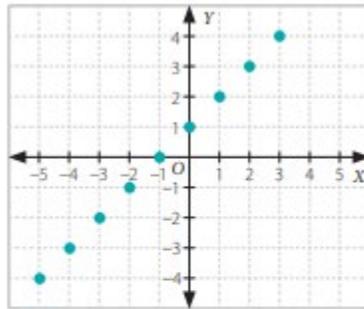
#### ■ Diagrama

En un diagrama sagital podemos relacionar los elementos por medio de flechas desde el conjunto de partida al conjunto de llegada.



### ■ Gráfico

La representación gráfica de la función  $f$  es el conjunto de pares ordenados  $(x, y)$  que satisfacen  $y = f(x)$ .



• Para representar una función en el plano cartesiano, los valores de  $x$  se representan sobre el eje horizontal o de las abscisas ( $X$ ), y los valores de  $y$  se representan sobre el eje vertical o de las ordenadas ( $Y$ ).

### ■ Expresión algebraica

Podemos representar la función  $f$  con una expresión algebraica.

Si  $x$  representa un número entero, la expresión  $x + 1$  representa a su sucesor.  
 Entonces tenemos que:  $y = x + 1$

## Función lineal: la gráfica pasa por el centro de coordenadas $(0,0)$ página 98

Determina si las funciones  $f(x) = 2 \cdot x$  y  $g(x) = -x$  representan un crecimiento o un decrecimiento.  
 ¿Qué punto tienen en común?

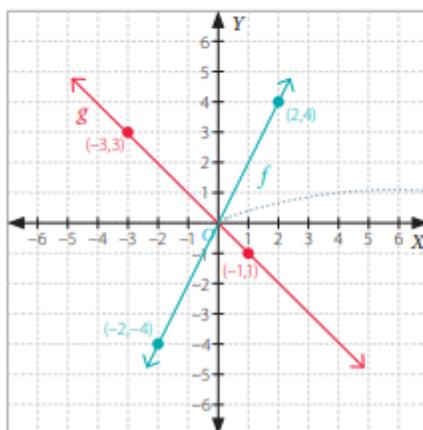
1 Construimos la tabla de valores para cada función.

$x$	-2	0	2
$f(x)$	-4	0	4

$x$	-3	0	1
$g(x)$	3	0	-1

• Para representar una función, es conveniente registrar los valores en una tabla e identificar algunos pares ordenados que pertenezcan a la gráfica de la función.

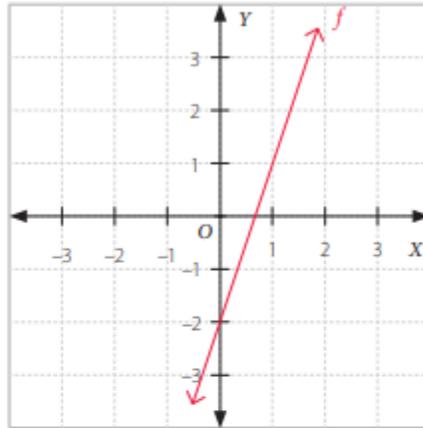
2 Graficamos ambas funciones en el plano.



Ambas rectas se intersecan en el origen, es decir, el punto  $O(0, 0)$ .

## Función afín: esta no pasa por el origen página 104

Representa algebraicamente la función mostrada en el gráfico.



1 La función  $f$  es afín, por lo tanto, podemos representarla como  $f(x) = mx + c$ . Luego, como la gráfica de la función corta al eje  $Y$  en el punto  $(0, -2)$ , el valor de  $c$  es  $-2$ .

2 Reemplazamos el valor de  $c$  en la expresión.

$$f(x) = mx + (-2)$$

3 Como el punto  $(1, 1)$  pertenece a su gráfica, se cumple que  $f(1) = 1$ .

$$f(1) = m \cdot 1 + (-2) = 1 \quad \blacktriangleright \quad m + (-2) = 1 \quad \blacktriangleright \quad m = 3$$

Entonces,  $f(x) = 3x + (-2)$ , o bien  $f(x) = 3x - 2$ .

Responde esta pregunta: ¿En qué se diferencia la gráfica de la función afín a la gráfica de la función lineal?

### RECUERDA NUESTROS CANALES DE COMUNICACIÓN

CORREO: [juaniose.marchant@colegio-manuelrodriguez.cl](mailto:juaniose.marchant@colegio-manuelrodriguez.cl)

WHATSAPP: +56964186125

PÁGINA WEB: [WWW.COLEGIO-MANUELRODRIGUEZ.CL](http://WWW.COLEGIO-MANUELRODRIGUEZ.CL)

# Buen Trabajo

