


CLASE POR CONTINGENCIA SANITARIA COVID-19

Asignatura	Matemática
Curso	8°
Docente de Asignatura	Juan José Marchant Céspedes
Docente PIE	Andrea Castillo Koren
Semana de cobertura	12 al 16 de octubre 2020
Objetivo/s de aprendizaje tratados	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
Objetivo de la sesión de trabajo	Retroalimentar ecuaciones e inecuaciones mirada general, función lineal y afín, gráfica en el plano cartesiano.
Fecha de entrega productos de la sesión	18 de octubre 2020

 <p>MATEMÁTICAS</p>	<p>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</p> <p>Recuerda las medidas de protección y auto cuidado: Lavarse las manos y quedarse en casa, debemos cuidarnos entre todos.</p> <p>Saludos y un abrazo.</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.

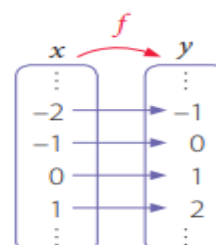
■ Tabla

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

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

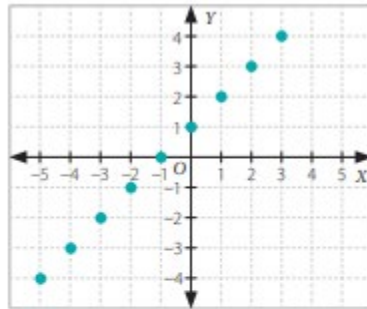
■ Diagrama

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?

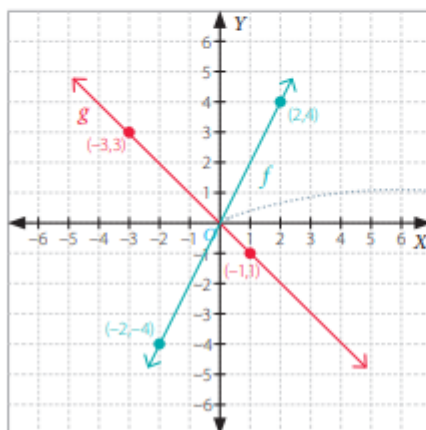
1 Construimos la tabla de valores para cada función.

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.

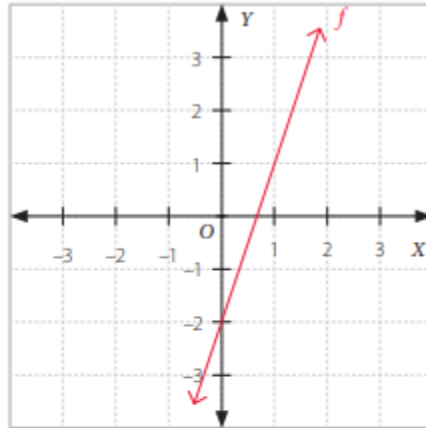
2 Graficamos ambas funciones en el plano.



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

WHATSAPP: +56964186125

PÁGINA WEB: WWW.COLEGIO-MANUELRODRIGUEZ.CL

Buen Trabajo

