



Guía N°7 Classroom
“SISTEMAS DE ECUACIONES 2X2”

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____ N° Lista: _____

Asignatura: Matemática. Unidad: Álgebra y funciones.

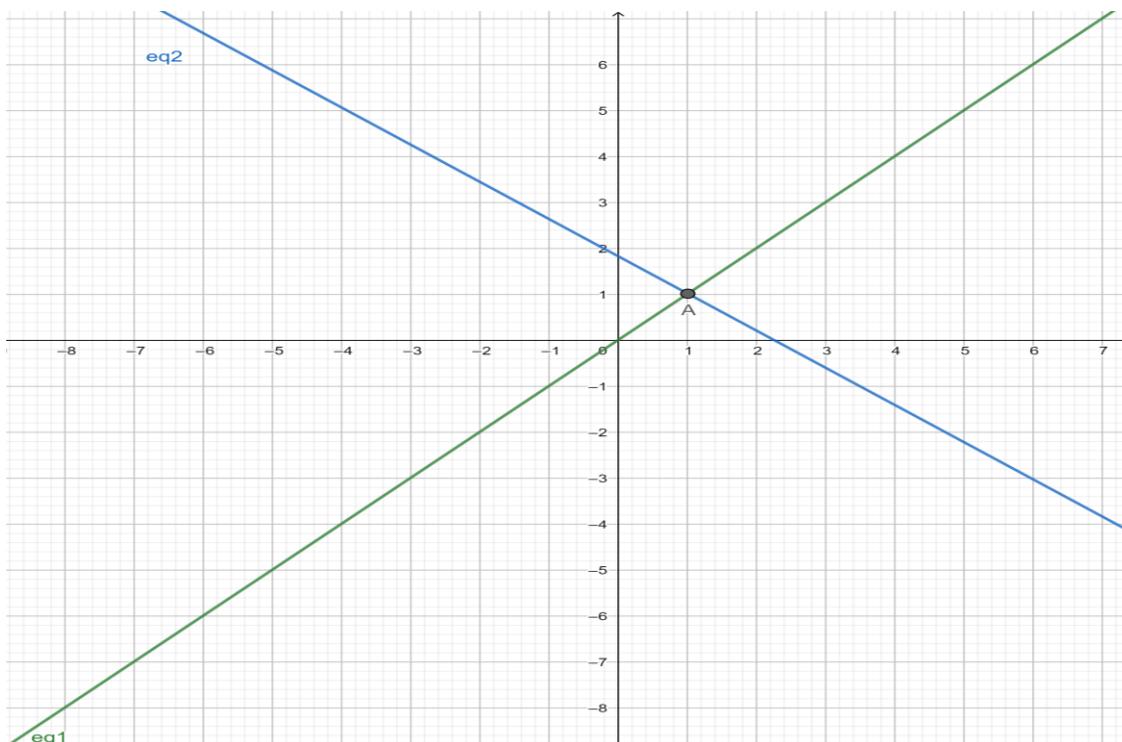
Contenido: Ecuaciones de primer grado con 2 incógnitas.

Objetivo de Aprendizaje:

OA4: Resolver sistemas de ecuaciones lineales (2x2) relacionados con problemas de la vida diaria y de otras asignaturas, mediante representaciones gráficas y simbólicas, de manera manual y/o con software educativo

Sistemas de ecuaciones: Método Gráfico

El método gráfico consiste en representar las gráficas asociadas a las ecuaciones del sistema para deducir su solución. La solución del sistema es el punto de intersección entre las gráficas. La razón de ello es que las coordenadas de dicho punto cumplen ambas ecuaciones y, por tanto, es la solución del sistema. Es decir, toda ecuación se puede representar como una recta en un plano cartesiano.



En relación al sistema de ecuaciones

$$\begin{cases} Ax + By = C \\ Dx + Ey = F \end{cases}$$

Para representar una ecuación en un plano cartesiano (graficar) construimos una tabla de valores en la que debemos dar valores a x para encontrar valores de y . Recordemos que para graficar una recta debemos tener al menos dos puntos en el plano, así podemos trazar la recta correspondiente. El punto en que ambas rectas se intercepten será el valor o solución del sistema de ecuaciones representado de la forma (x, y) .

Ejemplo: Para representar de forma grafica un sistema de ecuaciones debemos seguir los siguientes pasos, utilizaremos el siguiente sistema de ecuaciones para explicar el método:

$$\begin{cases} -2x + y = 0 \\ x + y = 3 \end{cases}$$



1º Paso: Despejar la incógnita y en cada ecuación

$$\textcircled{1} -2x + y = 0$$

$$y = 0 + 2x$$

$$y = 2x$$

$$\textcircled{2} x + y = 3$$

$$y = 3 - x$$

2º Paso: Construimos una tabla de valores para ambas ecuaciones despejadas, nos damos valores para la variable X los que reemplazaremos en la ecuación. En este caso usaremos $x = 0 \wedge x = 2$ (estos números los eligen ustedes, pueden ser cualquier número). Encontrando el punto (x,y) que posteriormente graficaremos.

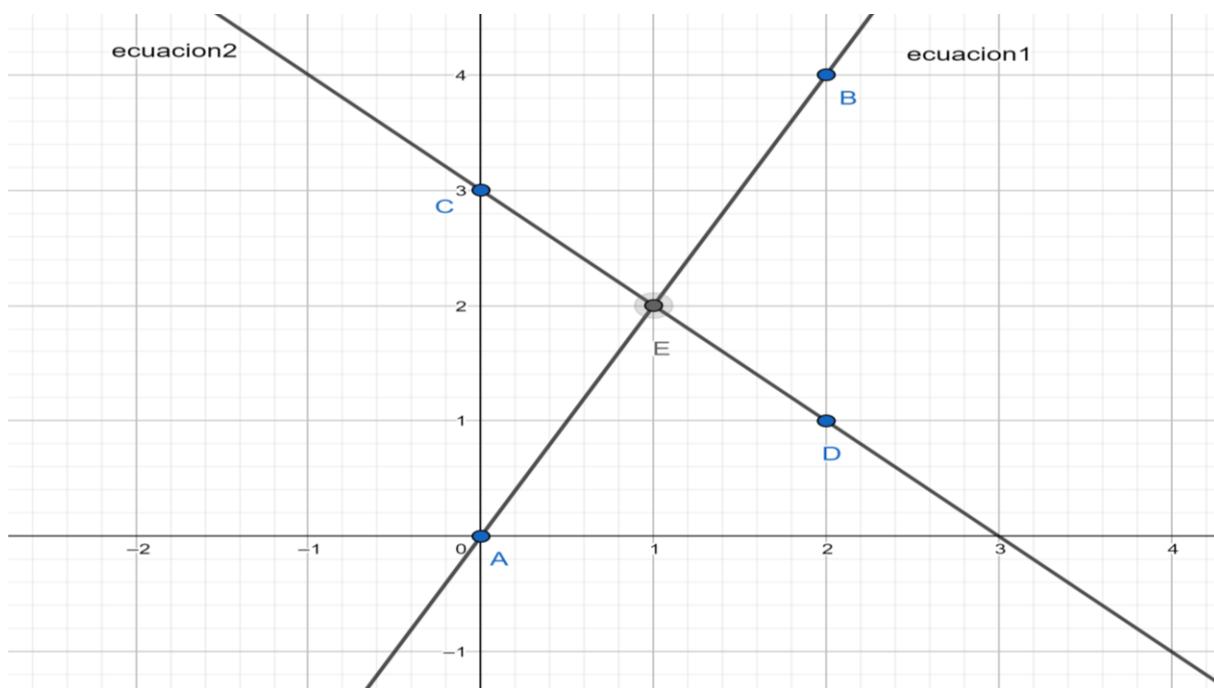
Para la ecuación $\textcircled{1}$ queda

X	$y = 2x$	y	(x,y)
0	$y = 2 \cdot 0 = 0$	0	(0,0)
2	$y = 2 \cdot 2 = 4$	4	(2,4)

Para la ecuación $\textcircled{2}$ queda

X	$y = 3 - x$	y	(x,y)
0	$y = 3 - 0 = 3$	3	(0,3)
2	$y = 3 - 2 = 1$	1	(2,1)

3º Paso: Graficamos los valores obtenidos (x,y) de ambas ecuaciones en un plano cartesiano



Nos damos cuenta de que el punto de intersección de nuestras rectas formadas por las ecuaciones corresponde al punto $(1, 2)$ el cual es la solución a nuestro sistema de ecuaciones anterior.



Finalmente, el sistema de ecuaciones

$$\begin{cases} -2x + y = 0 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

Tiene como solución $x = 1 \wedge y = 2$.

Ejercicios: Grafica los siguientes sistemas de ecuaciones en tu cuaderno e indica la solución para dicho sistema.

1) $\begin{cases} x + y = 4 \\ x - y = 6 \end{cases}$

2) $\begin{cases} 5x + y = -8 \\ x + y = 4 \end{cases}$

3) $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 2x - 2y = 6 \end{cases}$

4) $\begin{cases} 2x - y = 0 \\ x + y = 4 \end{cases}$



5)
$$\begin{cases} 3x + y = 8 \\ -x + y = 4 \end{cases}$$

6)
$$\begin{cases} -2x + 4y = 6 \\ 2x + y = -1 \end{cases}$$

IMPORTANTE

Fecha de entrega guía N°7 Classroom: 30 de octubre 2020

Debe ser enviada, ya sea, por fotos o escaneos de la guía resuelta, al correo del profesor correspondiente:

Daniel Rocha: A – C – E – G

daniel.rocha@colegiofernandodearagon.cl

Nataly González: B – D – F – H

nataly.gonzalez@colegiofernandodearagon.cl

Rodrigo Paredes: I

rodrigo.paredes@colegiofernandodearagon.cl