



## GUIA DE AUTOAPRENDIZAJE N°14 MATEMATICA 1° MEDIO

**Objetivo de Aprendizaje: OA4 Resolver sistema de ecuaciones lineales (2x2) relacionados con problema de la vida diaria, mediante representaciones graficas y simbólicas, de manera manual o con *software* educativo**

### TEMA 3: Sistema de Ecuaciones Lineales con dos Incógnitas

- ✓ **Comprender *Sistema de Ecuaciones Lineales con dos Incógnitas***
- ✓ **Resolver de *manera gráfica* sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas**

#### Instrucciones:

- Esta guía es un recurso de acompañamiento y ejercitación de la clase que veras en el video correspondiente, por lo que puedes imprimirla, una vez resuelta y revisada archivarla en una carpeta por asignatura.
- En caso de no poder imprimir, no hay ningún problema, ya puedes ir copiando solo los ejemplos en tu cuaderno y dando respuesta a la ejercitación escribiendo el numero de pregunta y su respuesta, especificando N° de guía, y fecha.
- No olvides que frente a cualquier duda o consulta con respecto a tu clase y/o ejercitación debes contactarnos al correo: [matemática.i.smm@gmail.com](mailto:matemática.i.smm@gmail.com)
- El video correspondiente a esta clase se encuentra en el link: <https://youtu.be/aDaOdZnj4dI>

## SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES CON DOS INCOGNITAS

**METODO GRAFICO**

- Se registra una tabla de valores para cada una de las ecuaciones (mínimo dos valores)
- Se despeja en ambas ecuaciones (**y**)
- Se reemplaza los valores de la tabla para obtener las parejas ordenadas
- Se grafica las parejas (**x, y**) en un plano cartesiano
- La solución del sistema será el **punto de intersección** de ambas rectas



## ECUACIÓN de una LINEA RECTA

La ecuación de una línea recta tiene la forma:  $y = mx + b$

$m$ = pendiente  $b$ = coeficiente de posición (el punto donde la recta corta al eje (y))

De acuerdo a la inclinación de recta, la pendiente puede ser:



Partiendo de una gráfica, ¿como podemos formar un sistema de ecuaciones?

- Cada recta corresponde a una ecuación
- Identificamos el coeficiente de posición
- La pendiente (m) la obtenemos tomando un punto cualquiera de la recta, formamos un triangulo por debajo de la recta seleccionada, contamos los espacios horizontal eje x y vertical eje y. Dividimos siempre y entre x
- De acuerdo a la inclinación de la recta le asignamos el signo
- Ordenamos la ecuación de la forma  $ax + by = c$

### EJEMPLO:

<p><span style="color: green;">■</span> <math>y = mx + b</math></p> <p><math>y = mx + \frac{1}{2}</math></p> <p>Punto cualquiera de la recta (2, 1)</p> <p>De acuerdo al par ordenado DIVIDIMOS <math>\frac{y}{x}</math></p> <p><math>(2,1) = \frac{1}{2}</math></p> <p><math>y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}</math></p> <p>ORDENAMOS DE LA FORMA <math>AX+BY=C</math></p> <p><math>-\frac{1}{2}x + y = \frac{1}{2}</math> m.c.m 2</p>	<p><span style="color: magenta;">■</span> <math>y = mx + b</math></p> <p><math>y = mx - 1</math></p> <p>Punto cualquiera de la recta (2,2)</p> <p>De acuerdo al par ordenado DIVIDIMOS <math>\frac{y}{x}</math></p> <p><math>(2,2) \frac{2}{2} = 1</math></p> <p><math>y = -1x - 1</math></p> <p>ORDENAMOS DE LA FORMA <math>AX+BY=C</math></p> <p><math>x + y = -1</math></p>
---	--

Transformamos en números enteros, m.c.m toda la ecuación

$-1x + 2y = 1$

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

AHHH!

¡AHORA ES TU TURNO!!!

Resuelve la siguiente guía de trabajo:

1. Resuelve de manera gráfica cada sistema de ecuaciones, halla la solución:

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

x	y	(x, y)
1		
	0	

x	y	(x, y)
	1	
-2		

Reemplaza los valores según corresponda en cada ecuación y luego realiza la grafica

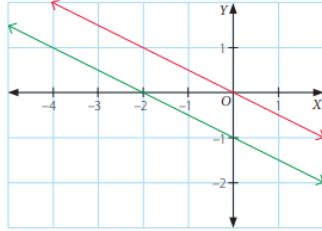


b.  $\begin{cases} \text{● } x + y = 3 \\ \text{● } 2x + y = 1 \end{cases}$

x	y	(x, y)
1		
	0	

x	y	(x, y)
	1	
-2		

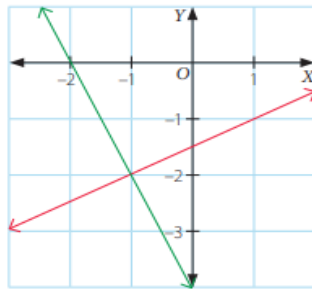
2. Escribe el sistema de ecuaciones, partiendo de cada grafica dada:




Recuerda la forma de la ecuación de la recta  $y = mx + b$ , ten presente el signo de la pendiente que depende hacia donde esta inclinada cada recta



Toma un punto cualquiera de la recta, (forma un triángulo por debajo de la recta, cuento los espacios para formar una pareja ordenada(x,y)) SIGUE LOS PASOS Y LO LOGRARAS



3. Las balanzas se encuentran formadas por esferas de igual masa y triángulos de igual masa. Plantea el sistema de ecuaciones que corresponde a cada situación.


a. Cada  tiene una masa de 2kg.

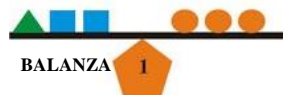


BALANZA 1



BALANZA 2

b. Cada  tiene una masa de 3kg.



BALANZA 1



BALANZA 2