

Nivel educativo	PRIMERO MEDIO
Asignatura	MATEMÁTICA
N° de Ficha	7
Objetivo de Aprendizaje	OA 4. 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

Representación Gráfica

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=1jMC7JXEenY>

En síntesis...

Debes resolver el siguiente sistema de ecuaciones:

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

Lo primero que debes realizar es despejar la variable y en las dos ecuaciones.

- Primera ecuación:
 $-2x + y = 0$
 $y = 2x$
- Segunda ecuación:
 $x + y = 3$
 $y = 3 - x$

Ahora vamos a calcular unos cuantos puntos de las dos funciones para representarlas.

Debes utilizar cualquier valor para la variable x . En este caso serán los valores $x = 0$ y $x = 2$

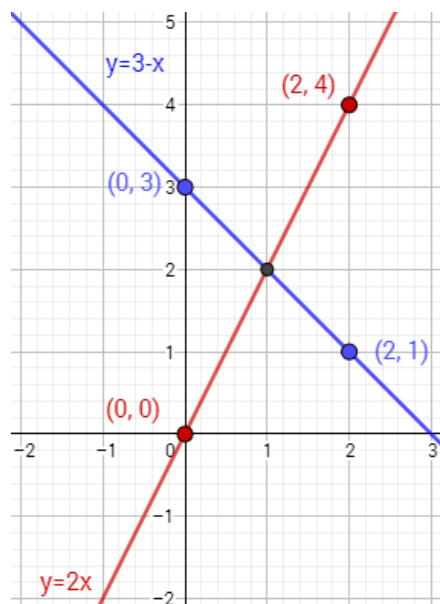
Para la primera ecuación tenemos la tabla:

x	$y = 2x$	Punto
0	0	(0,0)
2	4	(2,4)

Para la segunda ecuación tenemos la tabla:

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

Al graficar cada situación en el plano cartesiano, puedes darte cuenta que te queda:



Entonces puedes concluir, que donde se cortan las rectas, corresponde a la solución del sistema.

Entonces la solución que buscabas era $x = 1$ e $y = 2$ o también el punto $P = (1, 2)$

Reforzando lo anterior:

Encuentra la solución del sistema:

a)
$$\begin{aligned} 3x - 2y &= 5 \\ 2x + y &= 4 \end{aligned}$$

b)
$$\begin{aligned} x + 2y &= 2 \\ 2x + y &= 0 \end{aligned}$$

Completa tu ticket de salida

1. El sistema de ecuaciones
$$\begin{aligned} 4x - y &= 0 \\ -2x + y &= 2 \end{aligned}$$
 el valor de x es:

a) 4
b) -1
c) 4
d) 2

2. El sistema de ecuaciones
$$\begin{aligned} x - y &= 2 \\ x + y &= 9 \end{aligned}$$
 el valor de y es:

a) 6
b) 3
c) -6
d) 7

3. El sistema de ecuaciones
$$\begin{aligned} 3x + y &= -1 \\ -2x + 2y &= 10 \end{aligned}$$
 el punto de intersección de las rectas es:

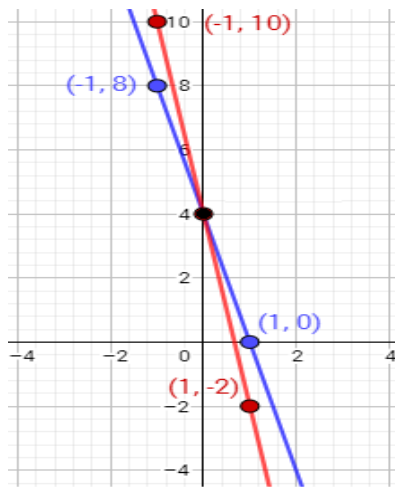
a) (2, -1)
b) (-2, 1)
c) (2, -1)
d) (-1, 2)

4. El sistema de ecuaciones
$$\begin{aligned} x - y &= 0 \\ 3x - 2y &= 1 \end{aligned}$$
 el punto de intersección de las rectas es:

a) (1, -1)
b) (-1, 1)
c) (1, 1)
d) (-1, -1)

5. De la gráfica se puede ver que la solución al sistema es el punto:

- a) $(-1,8)$
- b) $(1,0)$
- c) $(4,0)$
- d) $(0,4)$



Solucionario

- 1. c
- 2. b
- 3. d
- 4. c
- 5. d