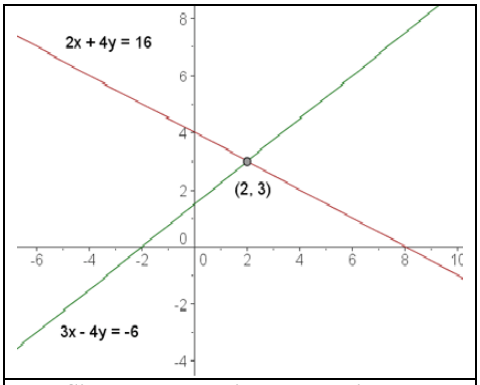
SISTEMAS DE ECUACIONES MIXTOS

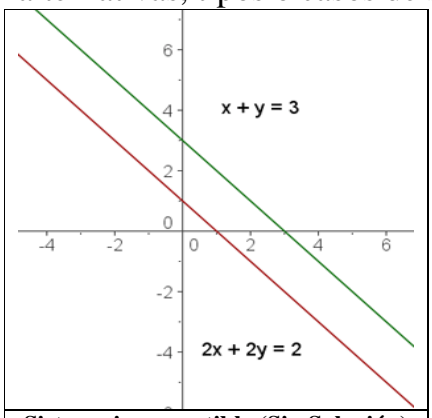
(Dos ecuaciones con dos incógnitas)

En matemáticas, un sistema de ecuaciones algebraicas es un conjunto de ecuaciones con más de una incógnita, en conjunto forman un problema matemático, cuya solución consiste en encontrar los valores de las incógnitas que satisfacen las ecuaciones.

Por ahora, para nosotros, cada ecuación representa Recta o una Parábola. Al intentar solucionar el sistema de ecuaciones, nos podremos encontrar ante tres posibles alternativas, tipos o casos de soluciones.



Sistema compatible determinado



Sistema incompatible (Sin Solución)

<u>Caso 1:</u> Que las figuras se cortan, y en esos puntos de corte, las coordenadas representan la solución del sistema. **(Sistema compatible determinado).**

<u>Caso 2:</u> Que las Figuras No se corten o sean paralelas, entonces, el sistema no tiene solución. **(Sistema incompatible)**.

<u>Caso 3:</u> Que las figuras se superpongan, pero este caso no le estudiaremos **(Sistema compatible indeterminado).** En este sistema, las figuras tienen infinitos puntos en común (infinitas soluciones).

Por ahora Estudiaremos **el primer y segundo caso**. Es decir, los sistemas en donde estas figuras se cortan en uno o más puntos o directamente no se cortan.

Y Como Resolvemos Un Sistema De Ecuaciones?

Existen varios métodos para Resolver un sistema de ecuaciones compatibles, determinado o indeterminado. Por ejemplo:

- ✓ **Método** de Igualación,
- ✓ **Método** de Gráfico
- ✓ **Método** de Sustitución,
- ✓ **Método** de Reducción
- ✓ **Método** de Gauss

Comenzaremos por el método de resolución por igualación, y el método gráfico que ya lo venimos usando.

Presta atención. No te tortures.!

Comenzaremos con una pregunta que involucra un pequeño y simple razonamiento:

Cuando dos personas se encuentran en la calle y se chocan, se encuentran en el mismo lugar, o se encuentran en lugares distintos?

Pero, que se pregunta? La respuesta es obvia. Si se cruzan y se chocan estas personas, es porque en ese momento están en el mismo lugar, quizás hasta pisando la misma baldosa.
Entonces, si pusiéramos un punto en el mapa, marcando el lugar donde se chocaron, ambas personas deberían poner el punto en el mismo lugar.

Para continuar, debes comprende el porque, esas dos personas chocaron en el mismo punto (lugar).

Otra cosa obvia, si no estuvieran en el mismo punto y en el mismo momento, no hubieran chocado.

Comprendido? Bueno continuemos....

Entonces, con las Rectas y parábolas pasa lo mismo, es decir, que si se cruzan (Se chocan), las dos están en el mismo punto, en el momento en que se chocan (cortan). **Que simple...**

Ahora recordemos, que la ecuación de una recta, nos dirá **las coordenadas (x,y) de todos los puntos** por donde pasa la recta, **o lo que es igual**, las coordenadas de todos los puntos que pertenecen a la recta.

ENTONCES.. si dos rectas comparten el mismo punto cuando chocan (se cortan), quiere decir que los valores de las coordenadas (x,y) de una recta, son iguales a los valores de las coordenadas (x,y) de la otra recta.

Es decir que:

$$\mathbf{X = X}$$

De la Recta A

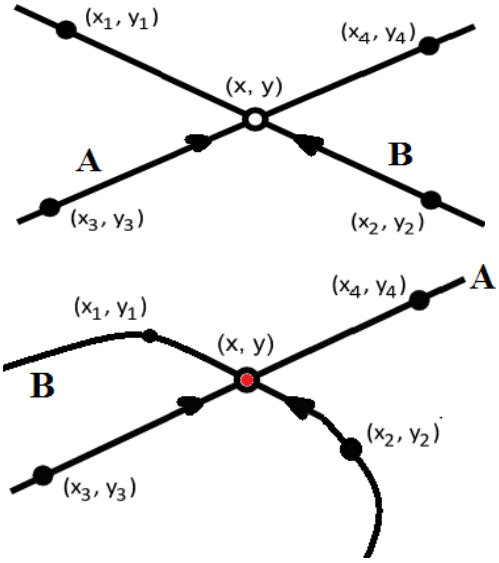
De la Recta B

$$\mathbf{Y = Y}$$

De la Recta A

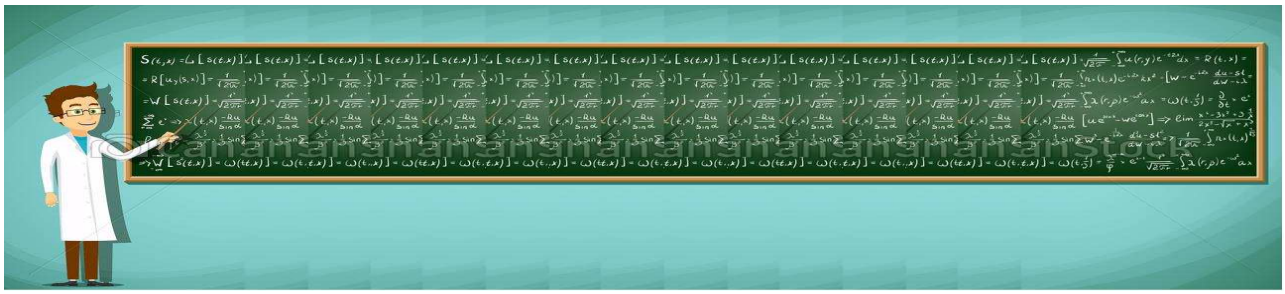
De la Recta B

Cuando las Rectas Chocan



Apliquemos este razonamiento a dos Rectas, luego usaremos Parábolas.

Videos Sugeridos - Una Explicación Interesante	
(Video 01) - Método de Igualación	https://youtu.be/BbkV3GmQD9g
(Video 02) - Método de Igualación	https://youtu.be/3T-9KFq7w_M
(Video 03) - Método de Igualación (despejando x)	https://youtu.be/0rfGZsRVTz4



Presta atención que, es fácil y en segundos podrás comprender.

1) Estas son las dos ecuaciones de dos rectas:

$$\boxed{\begin{aligned} y &= x - 2 \\ y &= -x + 2 \end{aligned}}$$

Sabiendo que si las rectas se cortan, en ese lugar, Y=Y. Entonces puedo escribir que:

Primera Ecuación

Segunda Ecuación

$$y = y$$

Ahora reemplazo lo que valen las y de la primera y segunda ecuación:

Primera Ecuación

Segunda Ecuación

$$x - 2 = -x + 2$$

Entonces nos queda:

$$x - 2 = -x + 2$$

Recordás?. Resolvimos muchas de estas ecuaciones. **Entonces a Resolver.!**

Pasamos las x a la derecha y los números a la izquierda

$$x + x = 2 + 2$$

Resolvemos

$$2x = 4$$

$$x = \frac{4}{2}$$

$$x = 2$$

Encontramos el valor de "x"

$$\boxed{x = 2}$$

Ahora solo falta encontrar el valor de "**Y**". Para esto solo hay que reemplazar el valor que encontramos de "x" en cualquiera de las dos ecuaciones originales.

Así que solo porque me gusta más, usaré la ecuación "**y = x - 2**"

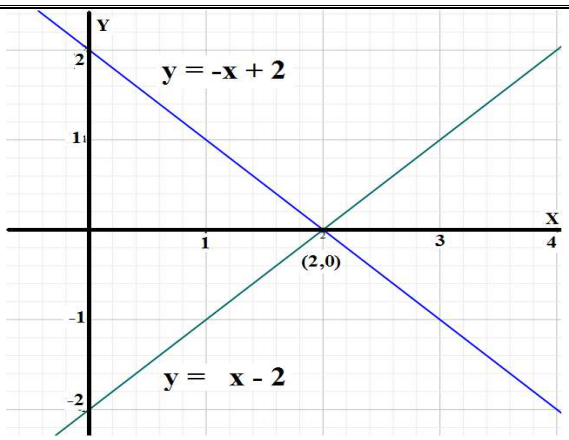
Ecuación dada $y = x - 2$

Valor a reemplazar $x = 2$

Reemplazo y resuelvo $y = 2 - 2$

$y = 0$

Ya encontramos el valor. Y = 0



Solución del Sistema (2,0)

(Sistema compatible determinado)

Recuerda que se evalúa el procedimiento usado para resolver.

2) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$y = x - 2$$
$$y = x - 6$$

Ver Gráfico

Ecuación ==> y = x - 2		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
1	-2	2

Ecuación ==> y = x - 6		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
1	-6	6

Solución del sistema, representado por el punto (4,2) - (Sistema compatible determinado)

3) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$y = x + 2$$
$$y = -x + 2$$

Ver Gráfico

Ecuación ==> y = x + 2		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
1	2	-2

Ecuación ==> y = -x + 2		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
-1	2	2

Solución del sistema, representado por el punto (0,2) - (Sistema compatible determinado)

4) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$y = x + 2$$
$$y = 4x - 1$$

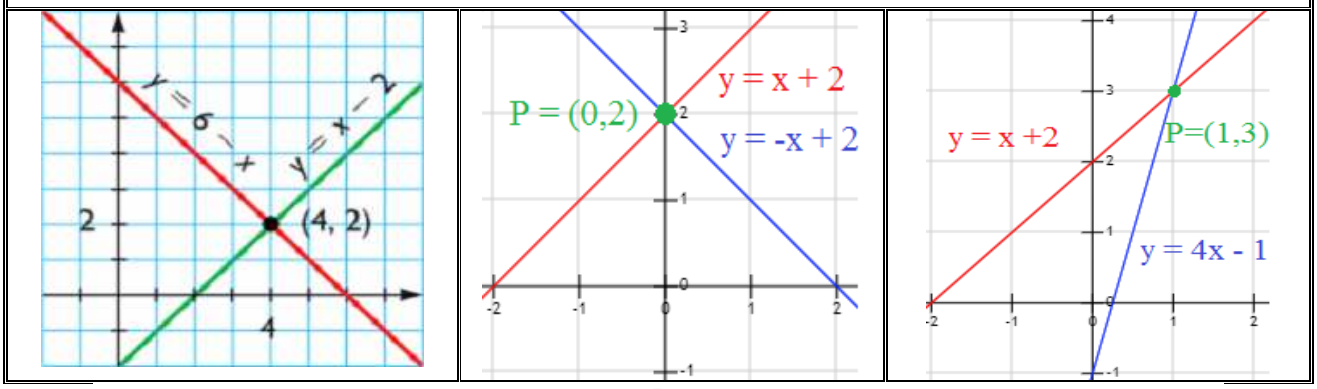
Ver Gráfico

Ecuación ==> y = x + 2		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
1	2	-2

Ecuación ==> y = 4x - 1		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
4	-1	1/4

Solución del sistema, representado por el punto (1,3) - (Sistema compatible determinado)

Gráficos de las últimas 3 ecuaciones



5) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$y = -x + 3$$
$$y = -x + 7$$

Ver Gráfico

Ecuación ==> y = y = -x + 3		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
-1	3	3

Ecuación ==> y = -x + 7		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
-1	7	7

El sistema NO tiene Solución - (Sistema incompatible)

6) Verificar si el punto (4,3) pertenece a la ecuación "**y=-x + 3**" o a la ecuación "**y=-x+7**" y demuestre la pertenencia.

Pertenece a la ecuación "**y=-x+7**"

7) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$2x + y = 3$$
$$4x - 3y = 11$$

Ver Gráfico

Ecuación ==> 2x + y = 3		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
-2	3	$\frac{3}{2}$

Ecuación ==> 4x - 3y = 11		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
$\frac{4}{3}$	$-\frac{11}{3}$	$\frac{11}{4}$

Solución del sistema, representado por el punto (2,-1) - (Sistema compatible determinado)

8) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$y = 2x + 3$$
$$y = 2x + 1$$

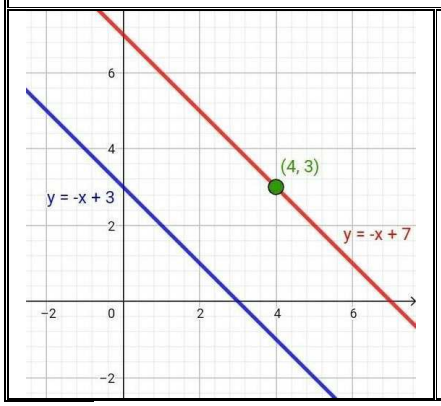
Ver Gráfico

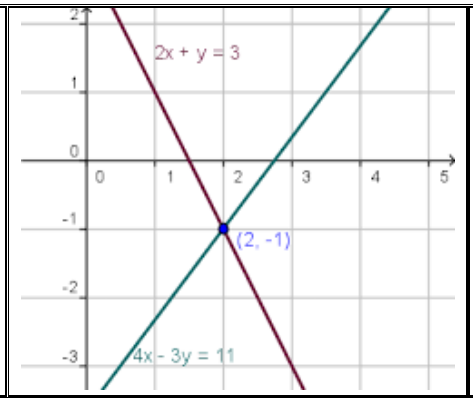
Ecuación ==> $y = 2x + 3$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
2	3	$-\frac{3}{2}$

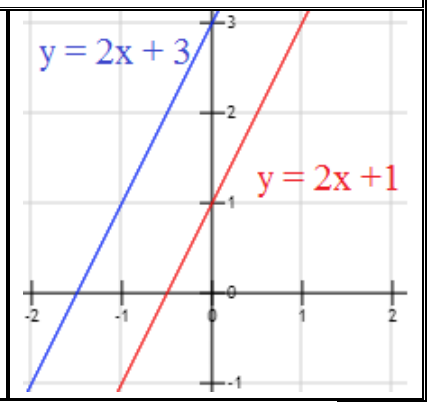
Ecuación ==> $y = 2x + 1$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
2	1	$\frac{1}{2}$

El sistema NO tiene Solución - (Sistema incompatible)

Gráficos de las últimas 4 ecuaciones







9) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$2x + y = 2$$
$$x - y = 1$$

Ver Gráfico

Ecuación ==> $2x + y = 2$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
-2	2	1

Ecuación ==> $x - y = 1$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
1	-1	1

Solución del sistema, representado por el punto (1,0) - (Sistema compatible determinado)

10) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$2x + 3y = 1$$
$$x - y = -2$$

Ver Gráfico

Ecuación ==> $2x + 3y = 1$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
$-\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$

Ecuación ==> $x - y = -2$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
1	2	-2

Solución del sistema, representado por el punto (-1,1) - (Sistema compatible determinado)

11) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$y = x + 1$$
$$y = 2x + 1$$

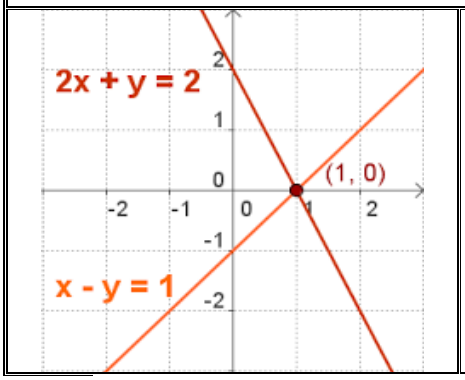
Ver Gráfico

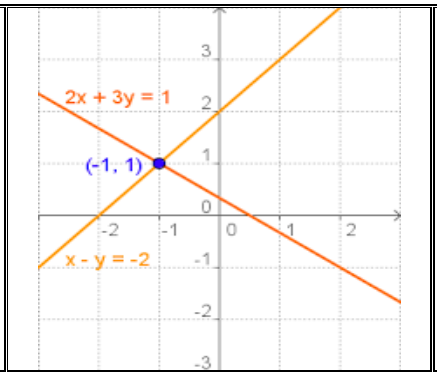
Ecuación ==> $y = x + 1$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
1	1	-1

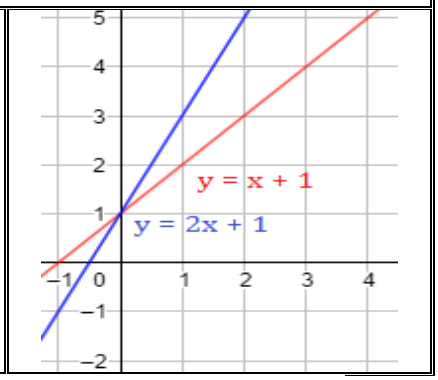
Ecuación ==> $y = 2x + 1$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
|2	1	$-\frac{1}{2}$

Solución del sistema, representado por el punto (0,1) - (Sistema compatible determinado)

Gráficos de las últimas 3 ecuaciones







12) Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones compuesto por la recta que pasa por los puntos (0,3) (2,1); y la recta que pasa por los puntos (0,0) y (2,4).

Ver Gráfico

Ecuación ==> y = 3 -x		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
-1	**3**	**3**

Ecuación ==> y = 2x		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
2	**0**	**0**

Solución del sistema, representado por el punto (1,2) - (Sistema compatible determinado)

13) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

y = 6
y = 2

Ver Gráfico

Ecuación ==> y = 6		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
0	**6**	**No tiene**

Ecuación ==> y = 2		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
0	**2**	**No tiene**

El sistema NO tiene Solución - (Sistema incompatible)

14) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

y = x + 2
y = 4x - 1

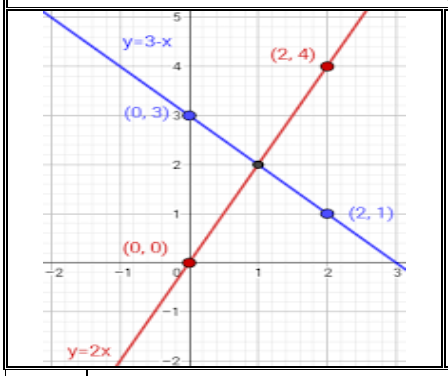
Ver Gráfico

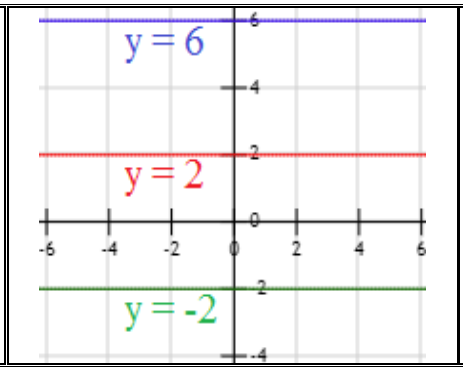
Ecuación ==> y = x + 2		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
1	**2**	**-2**

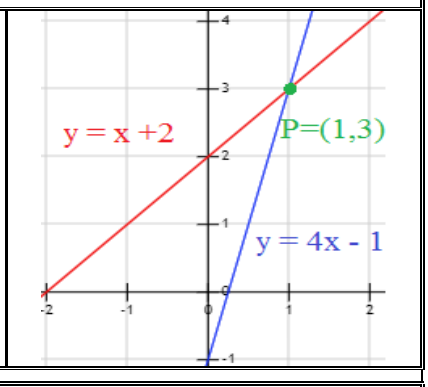
Ecuación ==> y = 4x - 1		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
4	**-1**	$\frac{1}{4}$

Solución del sistema, representado por el punto (1,3) - (Sistema compatible determinado)

Gráficos de las últimas 3 ecuaciones







	Recuerda que se evalúa el procedimiento usado para resolver y que una tabla de valores siempre podrá ayudarte a Graficar.

15) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$3x + 4y = -7$$
$$x - 2y = 1$$

Ver Gráfico

Ecuación ==> $3x + 4y = -7$		
Pendiente	Ordenada	Raíz
$-\frac{3}{4}$	$-\frac{7}{4}$	$-\frac{7}{3}$

Ecuación ==> $x - 2y = 1$		
Pendiente	Ordenada	Raíz
$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	1

Solución del sistema, representado por el punto (-1,-1) - (Sistema compatible determinado)

16) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$2x + 5y = 11$$
$$3x - 5y = 4$$

Ver Gráfico

Ecuación ==> $2x + 5y = 11$		
Pendiente	Ordenada	Raíz
$-\frac{2}{5}$	$\frac{11}{5}$	$\frac{11}{2}$

Ecuación ==> $3x - 5y = 4$		
Pendiente	Ordenada	Raíz
$\frac{3}{5}$	$-\frac{4}{5}$	$\frac{4}{3}$

Solución del sistema, representado por el punto (3,4) - (Sistema compatible determinado)

17) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$y = \frac{1 + 4x}{2}$$
$$y = 2x - 5$$

Ver Gráfico

Ecuación ==> $y = \frac{1+4x}{2}$		
Pendiente	Ordenada	Raíz
2	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{4}$

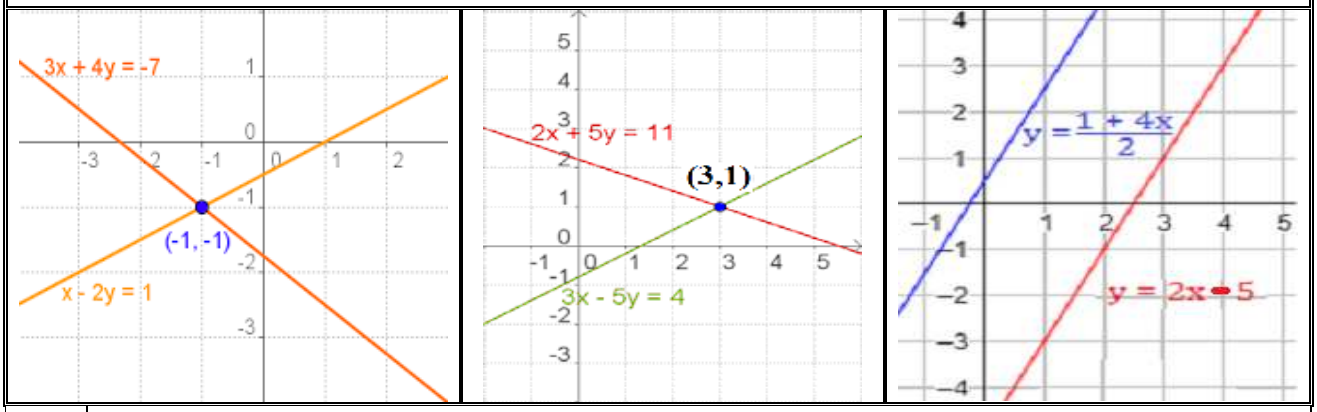
Ecuación ==> $y = 2x - 5$		
Pendiente	Ordenada	Raíz
2	-5	$\frac{5}{2}$

El sistema NO tiene Solución - (Sistema incompatible)

Videos Sugeridos

Otros Métodos	https://www.youtube.com/watch?v=WN3mL3ugtjM&list=PLo7_lpX1yruOtry1_Zpf4jZg738fjkB5n&t=0s
Hemos aprendido	https://youtu.be/yhQ2_CX9mrI

Gráficos de las últimas 3 ecuaciones



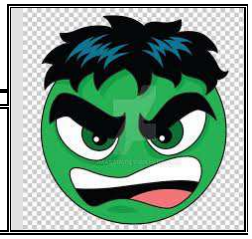
Recuerda que se evalúa el procedimiento usado para resolver.

SISTEMA DE ECUACIONES MIXTOS (Recta y Parábola).

Videos Sugeridos	
Sistema de Ecuaciones Mixto (Video 01)	https://youtu.be/6NumUSHDSE4
Sistema de Ecuaciones Mixto (Video 02)	https://youtu.be/CkJ9godWb3U
Sistema de Ecuaciones Mixto (Video 03)	https://youtu.be/VZMCXSmkeSE
Sistema de Ecuaciones Mixto (Video 04)	https://youtu.be/6ae3UeMwKqY
Sistema de Ecuaciones Mixto (Video 05)	https://youtu.be/hwVy337Y2oE

-0-

18) Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones. $y = 2x + 1$, $y = x^2 - 2$



GRAFICA de Recta y Parábola: Primero, lo primero, encontremos raíces, pendientes y ordenadas y vértice (cuando corresponda) de las recta y la parábola, eso no se explica en este momento, ya que has resuelto muchos de esos ejercicio. Pero te dejo los resultados para que puedas hacer la autocorrección.

Ver Gráfico

Ecuación ==> $y = 2x + 1$

Pendiente	Ordenada	Raíz
2	1	$-\frac{1}{2}$

Ecuación ==> $y = x^2 - 2$

Ord.	R_1	R_2	Vértice
-2	$-\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$	(0,-2)

Puntos de Corte (Sistema de Ecuaciones): La forma de solución de este tipo de sistemas de ecuaciones (una Recta y una Parábola), es exactamente igual que cuando tenemos dos rectas. Es decir primeros, si es necesario, despejamos la variable "y" de cada ecuación, luego igualamos ambas ecuaciones y a resolver. Ten en cuenta que ahora tengo dos posibles cortes (**dos posibles soluciones del sistema**), entre la recta y la parábola.

Importante: en algunos casos puedes encontrar una o incluso ninguna solución, pero eso lo veremos mas tarde

Ver Gráfico -- Ver Gráfico -- Ver Gráfico

Calculo Coordenadas "x"

Dado que	$y = y$
Iguale ecuaciones	$2x + 1 = x^2 - 2$
Agrupo elementos	$0 = x^2 - 2x - 2 - 1$
La doy vuelta y resuelvo	$x^2 - 2x - 3 = 0$

Ahora aplicar por segunda vez **Bhaskara**

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Resuelvo y encuentro dos valores, correspondientes a las dos coordenadas "x" de los dos cortes que hace la recta en la parábola (**ver grafica**).

$X_1 = -1$	$X_2 = 3$

Ahora falta realizar el cálculo de cada una de las coordenadas "y", completando así, las coordenadas de cada punto.

Calculo Coordenadas "y"

Los pasos a seguir para encontrar la segunda coordenada, serán los mismos que hemos venido usando. Reemplazamos el valor de "x" que encontramos antes, en cualquiera de las dos ecuaciones originales, la que parezca mas fácil o me guste más. Luego resolvemos.

Primer punto x = -1

Usare la primera ecuación, ya que me parece más fácil.

Ecuación seleccionada:	$y = 2x + 1$
Reemplazo el valor de x encontrado y resuelvo	$y = 2(-1) + 1$
Entro que : ======>	$y_1 = -1$

Punto (-1,-1)

Segundo punto x = 3

Es este caso también usare la primera ecuación, continua sendo la mas simple.

Ecuación seleccionada:	$y = 2x + 1$
Reemplazo el valor de x encontrado y resuelvo	$y = 2(3) + 1$
Entro que : ======>	$y_2 = 7$

Punto (3,7)

Solución del sistema, representada por (-1,-1) y (3,7)

(Sistema compatible determinado)

19) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$y = x + 1$
$y = x^2 - 3x + 1$

Ver Gráfico

Ecuación ==> $y = x + 1$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
1	**1**	**-1**

Ecuación ==> $y = x^2 - 3x + 1$			
Ord.	**R_1**	**R_2**	**Vértice**
1	$\frac{3-\sqrt{5}}{2}$	$\frac{3+\sqrt{5}}{2}$	$\left(\frac{3}{2}, -\frac{5}{4}\right)$

Solución del sistema, representada por (0,1) y (4,5) - (Sistema compatible determinado)

20) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$y = x - 2$
$y = 2x - x^2$

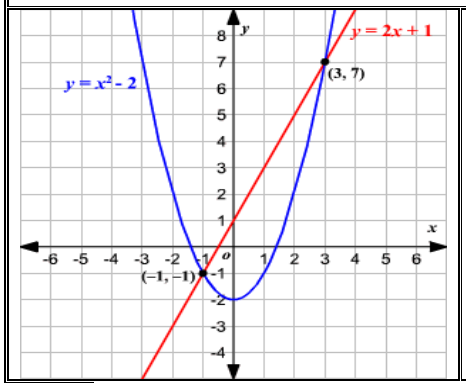
Ver Gráfico

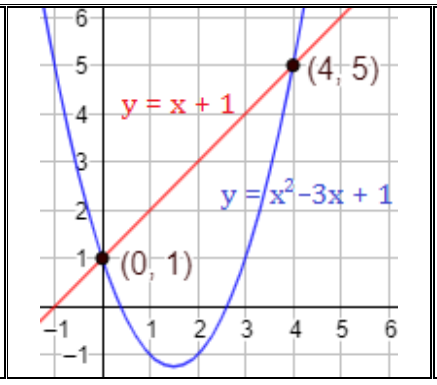
Ecuación ==> $y = x - 2$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
1	**-2**	**2**

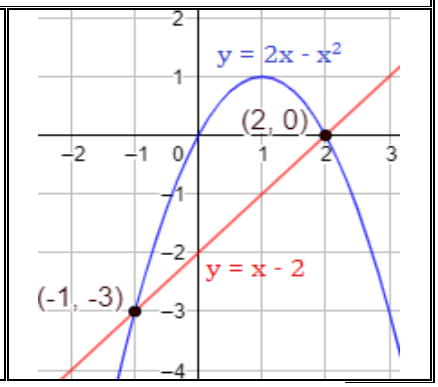
Ecuación ==> $y = -x^2 + 2x$			
Ord.	**R_1**	**R_2**	**Vértice**
0	**0**	**2**	**(1,1)**

Solución del sistema, representada por (-1,-3) y (2,0) - (Sistema compatible determinado)

Gráficos de las últimas 3 ecuaciones







21) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$y = -x + 2$
$y = x^2$

Ver Gráfico

Ecuación ==> $y = -x + 2$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
-1	**2**	**2**

Ecuación ==> $y = x^2$			
Ord.	**R_1**	**R_2**	**Vértice**
0	**0**	**No Tiene**	**(0,0)**

Solución del sistema, representada por (-2,4) y (1,1) - (Sistema compatible determinado)

Recuerda que se evalúa el procedimiento usado para resolver y que, una tabla de valores siempre podrá ayudarte a Graficar.

22) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$y = 3x + 7$
$y = x^2 - 5$

Ver Gráfico

Ecuación ==> $y = 3x + 7$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
3	**7**	$-\frac{7}{3}$

Ecuación ==> $y = x^2 - 5$			
Ord.	**R_1**	**R_2**	**Vértice**
-5	$-\sqrt{5}$	$\sqrt{5}$	**(0,-5)**

Solución del sistema, representada por los puntos (Sistema compatible determinado) $\left(\frac{3-\sqrt{57}}{2}, \frac{23-3\sqrt{57}}{2}\right)$ **y** $\left(\frac{3+\sqrt{57}}{2}, \frac{23+3\sqrt{57}}{2}\right)$

No Confundas el Punto de corte con una de las raíces, ya que están muy próximos.

23) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones** $y = x + 4$, $y = x^2 + 4$

Ver Gráfico

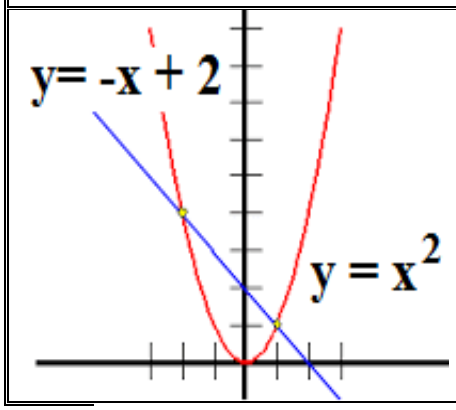
Ecuación ==> $y = x + 4$		
Pendiente	Ordenada	Raíz
1	4	-4

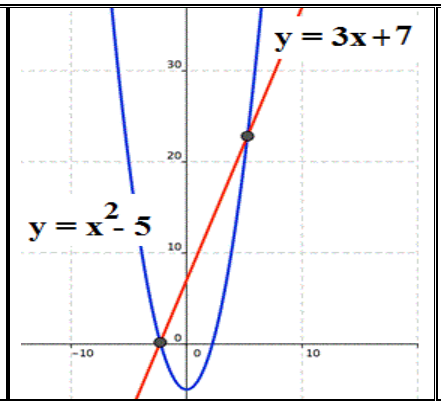
Ecuación ==> $y = x^2 + 4$			
Ord.	R_1	R_2	Vértice
4	No tiene	No tiene	(0,4)

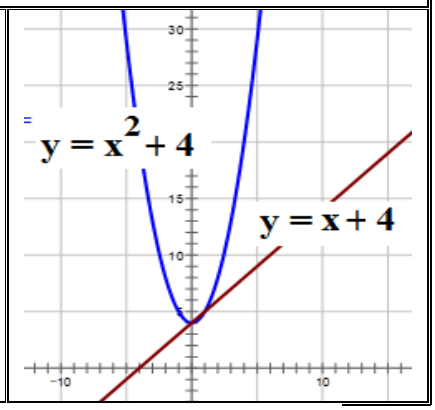
Solución del sistema, representada por (0,4) y (1,5) - (Sistema compatible determinado)

Cuidado, los puntos de corte están muy cerca unos de otros.

Gráficos de las últimas 3 ecuaciones







24) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones** $y = x + 1$, $y = x^2 + 1$

Ver Gráfico

Ecuación ==> $y = x + 1$		
Pendiente	Ordenada	Raíz
1	1	-1

Ecuación ==> $y = x^2 + 1$			
Ord.	R_1	R_2	Vértice
1	No Tiene	No Tiene	(0,1)

Solución del sistema, representada por (0,1) y (1,2) - (Sistema compatible determinado)

25) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones** $y = x + 2$, $y = x^2$

Ver Gráfico

Ecuación ==> $y = x + 2$		
Pendiente	Ordenada	Raíz
1	2	-2

Ecuación ==> $y = x^2$			
Ord.	R_1	R_2	Vértice
0	0	No Tiene	(0,0)

Solución del sistema, representada por (-1,1) y (2,4) - (Sistema compatible determinado)

Recuerda que se evalúa el procedimiento usado para resolver y que, una tabla de valores siempre podrá ayudarte a Graficar.

26) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones** $y = -4x - 4$, $y = -\frac{1}{4}x^2 - 4$

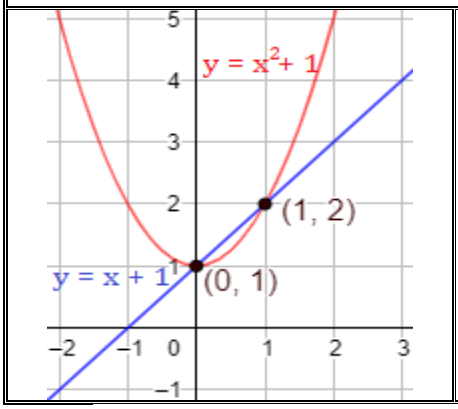
Ver Gráfico

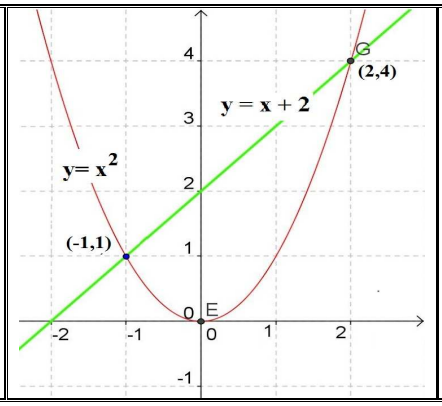
Ecuación ==> $y = -4x - 4$		
Pendiente	Ordenada	Raíz
-4	-4	-1

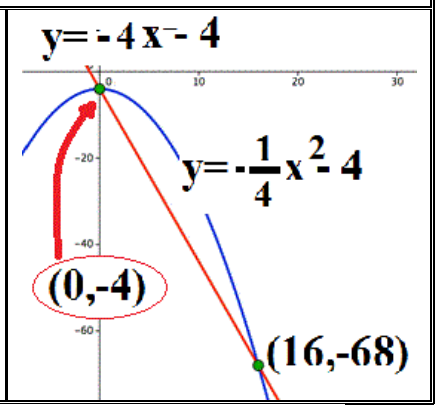
Ecuación ==> $y = -\frac{1}{4}x^2 - 4$			
Ord.	R_1	R_2	Vértice
-4	No tiene	No tiene	(0,-4)

Solución del sistema, representada por (0,-4) y (16,-68) - (Sistema compatible determinado)

Gráficos de las últimas 3 ecuaciones







27) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$y = -x + 5$$
$$y = -x^2$$

Ver Gráfico

Ecuación ==> $y = -x + 5$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
-1	5	$\frac{1}{5}$

Ecuación ==> $y = -x^2$			
Ord.	**R_1**	**R_2**	**Vértice**
0	0	No tiene	(0,0)

El sistema NO tiene Solución - (Sistema incompatible)

Recuerda que se evalúa el procedimiento usado para resolver y que, una tabla de valores siempre podrá ayudarte a Graficar.

28) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$y = 2x - 2$$
$$y = x^2 - 2x + 2$$

Ver Gráfico

Ecuación ==> $y = 2x - 2$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
2	-2	1

Ecuación ==> $y = x^2 - 2x + 2$			
Ord.	**R_1**	**R_2**	**Vértice**
2	No Tiene	No Tiene	(1,1)

Solución del sistema, único Punto (2,2) - (Sistema compatible determinado)

29) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$y = x + 1$$
$$y = -x^2 + \frac{11}{4}x$$

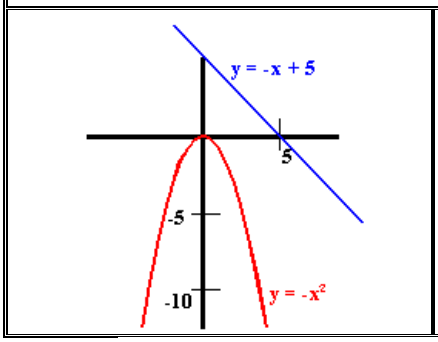
Ver Gráfico

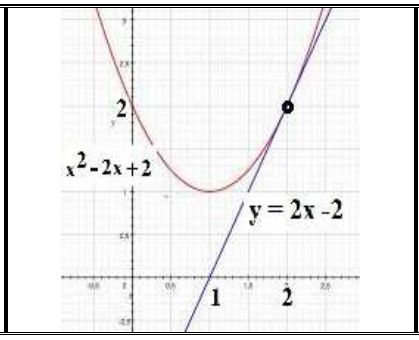
Ecuación ==> $y = x + 1$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
1	1	-1

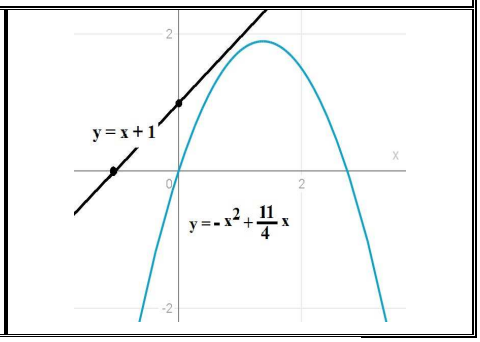
Ecuación ==> $y = -x^2 + \frac{11}{4}x$			
Ord.	**R_1**	**R_2**	**Vértice**
0	0	$\frac{11}{4}$	$\left(\frac{11}{8}, \frac{121}{64}\right)$

El sistema NO tiene Solución - (Sistema incompatible)

Gráficos de las últimas 3 ecuaciones







30) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones** $y = 2$, $y = x(x+3)$

Ver Gráfico

Ecuación ==> $y = 2$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
0 (cero)	**2**	**No tiene**

Ecuación ==> $y = x(x+3)$			
Ord.	**R_1**	**R_2**	**Vértice**
0 (cero)	**-3**	**0**	$\left(-\frac{3}{2}, -\frac{9}{4}\right)$

El sistema tiene dos soluciones $\left(\frac{-3+\sqrt{17}}{2}, 2\right)$ $\left(\frac{-3-\sqrt{17}}{2}, 2\right)$ **Sistema Compatible Determinado**

31) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones** $y = -2$, $y = -x(x+3)$

Ver Gráfico

Ecuación ==> $y = -2$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
0 (cero)	**-2**	**No tiene**

Ecuación ==> $y = -x(x+3)$			
Ord.	**R_1**	**R_2**	**Vértice**
0 (cero)	**-3**	**9**	$\left(-\frac{3}{2}, \frac{9}{4}\right)$

El sistema tiene dos soluciones $\left(\frac{-3+\sqrt{17}}{2}, -2\right)$ $\left(\frac{-3-\sqrt{17}}{2}, -2\right)$ **Sistema Compatible Determinado**

32) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones** $y = -\frac{3}{2}$, $y = x(x - 1)$

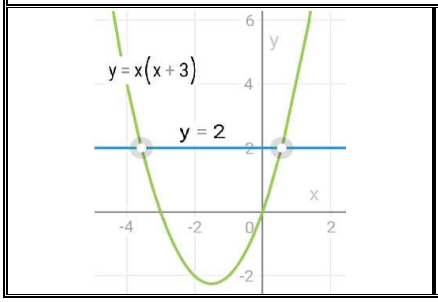
Ver Gráfico

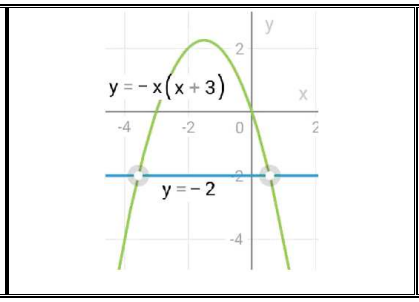
Ecuación ==> $y = -\frac{3}{2}$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
0 (cero)	$-\frac{3}{2}$	**No tiene**

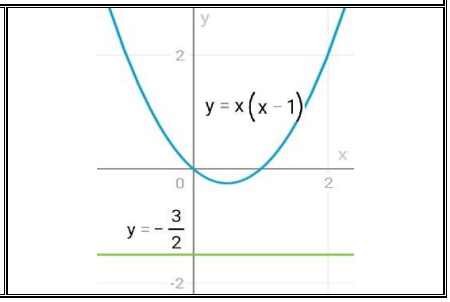
Ecuación ==> $y = x(x - 1)$			
Ord.	**R_1**	**R_2**	**Vértice**
0 (cero)	**0**	**-1**	$\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{4}\right)$

El sistema NO tiene Solución - (Sistema Incompatible)

Gráficos de las últimas 3 ecuaciones







33) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$2y = 3$$
$$y = -x.(x + 1)$$

Ver Gráfico

Ecuación ==> $2y = 3$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
0 (cero)	$\frac{3}{2}$	**No tiene**

Ecuación ==> $y = -x.(x + 1)$			
Ord.	**R_1**	**R_2**	**Vértice**
0 (cero)	**-1**	**0**	$\left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{4}\right)$

El sistema NO tiene Solución - (Sistema Incompatible)

34) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$4y - 3 = 0$$
$$y + x = x^2 + 1$$

Ver Gráfico

Ecuación ==> $4y - 3 = 0$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
0 (cero)	$\frac{3}{4}$	**No tiene**

Ecuación ==> $y + x = x^2 + 1$			
Ord.	**R_1**	**R_2**	**Vértice**
1	**No tiene**	**No tiene**	$\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{4}\right)$

El sistema tiene una solución en el punto $\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{4}\right)$ **Sistema Compatible Determinado**

35) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$4y + 3 = 0$$
$$y = -x^2 + x - 1$$

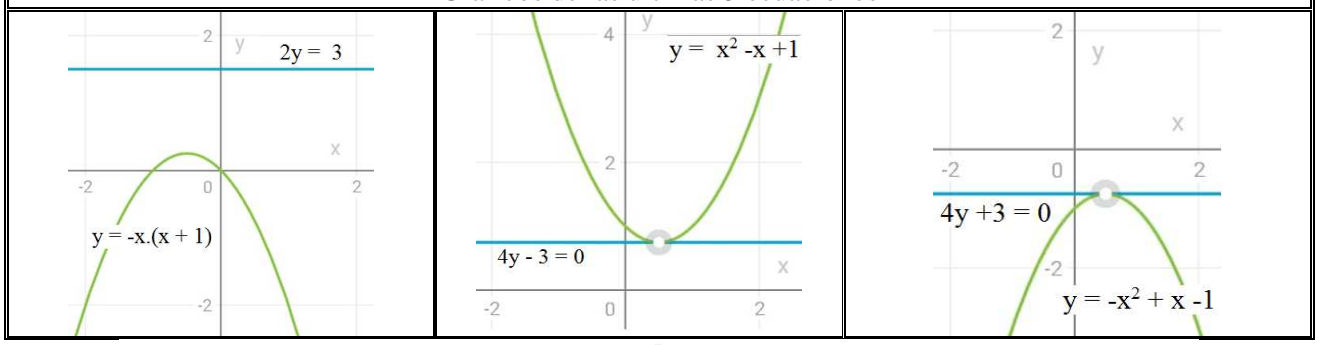
Ver Gráfico

Ecuación ==> $4y + 3 = 0$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
0 (cero)	$-\frac{3}{4}$	**No tiene**

Ecuación ==> $y = -x^2 + x - 1$			
Ord.	**R_1**	**R_2**	**Vértice**
-1	**No tiene**	**No tiene**	$\left(\frac{1}{2}, -\frac{3}{4}\right)$

El sistema tiene una solución en el punto $\left(\frac{1}{2}, -\frac{3}{4}\right)$ **Sistema Compatible Determinado**

Gráficos de las últimas 3 ecuaciones



36) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$y = 0$$
$$y = (x + 2)^2$$

Ver Gráfico

Ecuación ==> $y = 0$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
0 (cero)	**0 (cero)**	**No tiene**

Ecuación ==> $y = (x + 2)^2$			
Ord.	**R_1**	**R_2**	**Vértice**
4	**-2**	**--**	**(-2,0)**

El sistema tiene una Solución en el punto (-2,0) / Sistema Compatible Determinado

Atención, la recta "**y = 0**" es el mismo eje "**x**" (eje de las abcisas)

Se conoce como abscisa (vocablo derivado del latín abscissa, "cortada") a una coordenada de dirección horizontal que aparece en un plano cartesiano rectangular y que se expresa como la distancia que existe entre un punto y el eje vertical. El denominado eje de abscisas representa al eje de coordenadas horizontal.

37) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$y = 0$$
$$y = -(x + 2)^2$$

Ver Gráfico

Ecuación ==> $y = 0$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
0 (cero)	**0 (cero)**	**No tiene**

Ecuación ==> $y = -(x + 2)^2$			
Ord.	**R_1**	**R_2**	**Vértice**
-4	**-2**	**--**	**(-2,0)**

El sistema tiene una Solución en el punto (-2,0) / Sistema Compatible Determinado

Atención, puedes usar una tabla de valores o el eje de simetría para encontrar el tercer punto necesario para dibujar la Parábola

38) **Solucionar y graficar el sistema de ecuaciones**

$$y + 2x = 2$$
$$y = (x - 1)^2 + 1$$

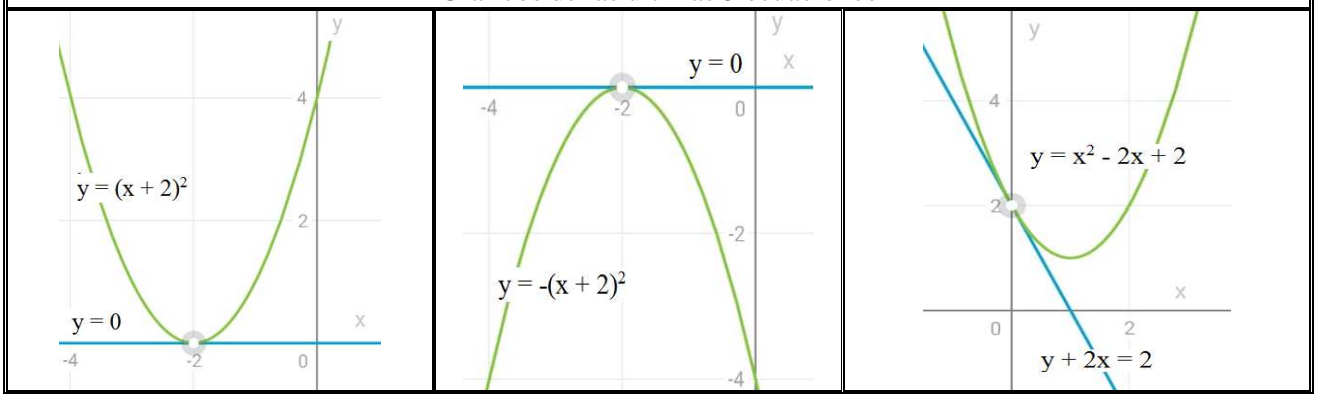
Ver Gráfico

Ecuación ==> $y + 2x = 2$		
Pendiente	**Ordenada**	**Raíz**
-2	**2**	**1**

Ecuación ==>	$y = (x - 1)^2 + 1$		
Ord.	**R_1**	**R_2**	**Vértice**
2	**---**	**---**	**(1,1)**

El sistema tiene una Solución en el punto (0,2) / Sistema Compatible Determinado

Gráficos de las últimas 3 ecuaciones



ContinUará....