

METODO GRAFICO DE RESOLUCION DE SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES:

$$a) \begin{cases} y + x = 4 \\ 5 + y - 2x = 0 \end{cases}$$

1°) despejar la variable "y" en ambas ecuaciones:

$$y = 4 - x$$

$$y = 2x - 5$$

2°) hacer una tabla de valores para cada una de las ecuaciones, dando valores a "x" (variable independiente)

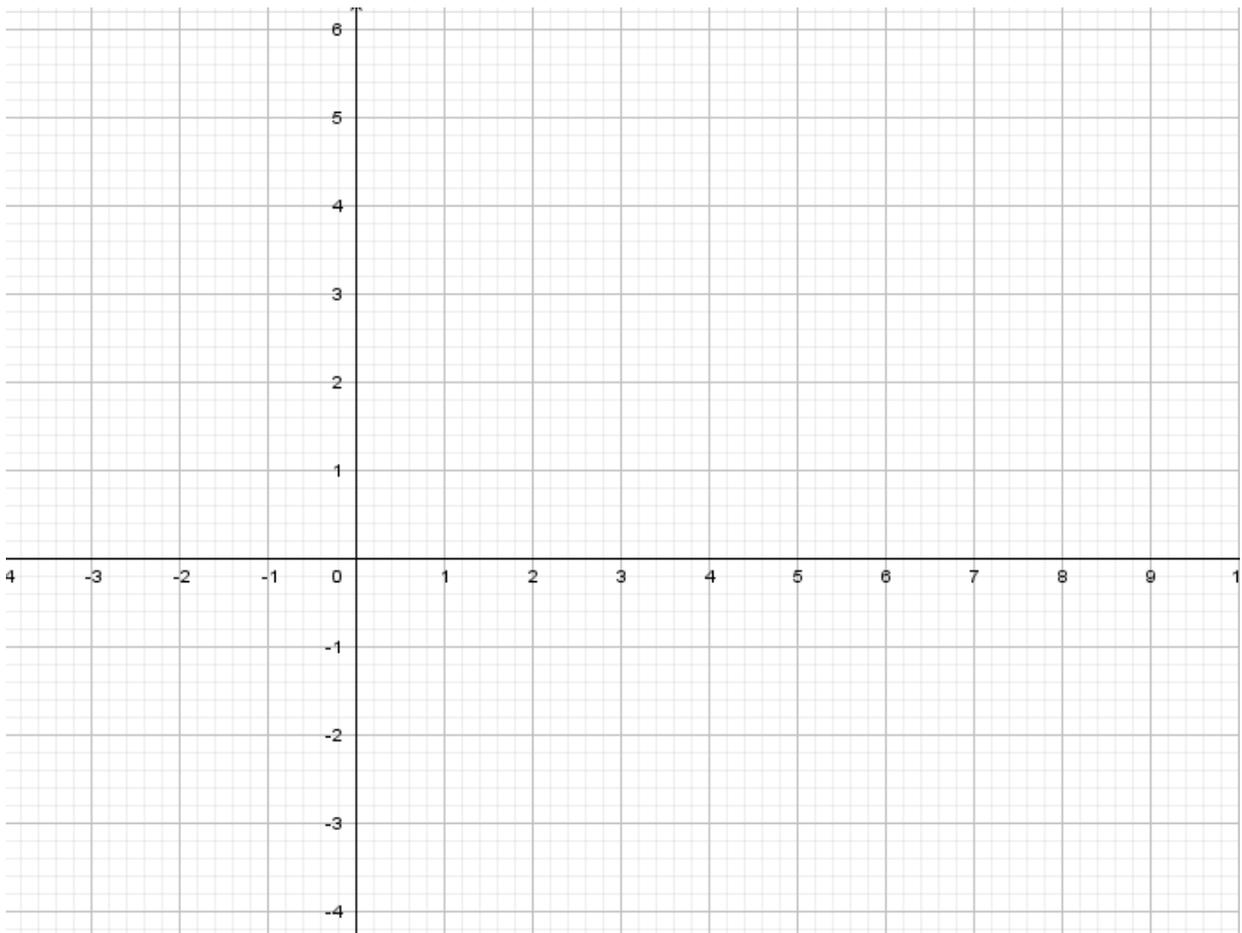
$x$	0	1	2
$y = 4 - x$	$4 - 0 = 4$	3	2

(0,4) (1,3) (2,2)

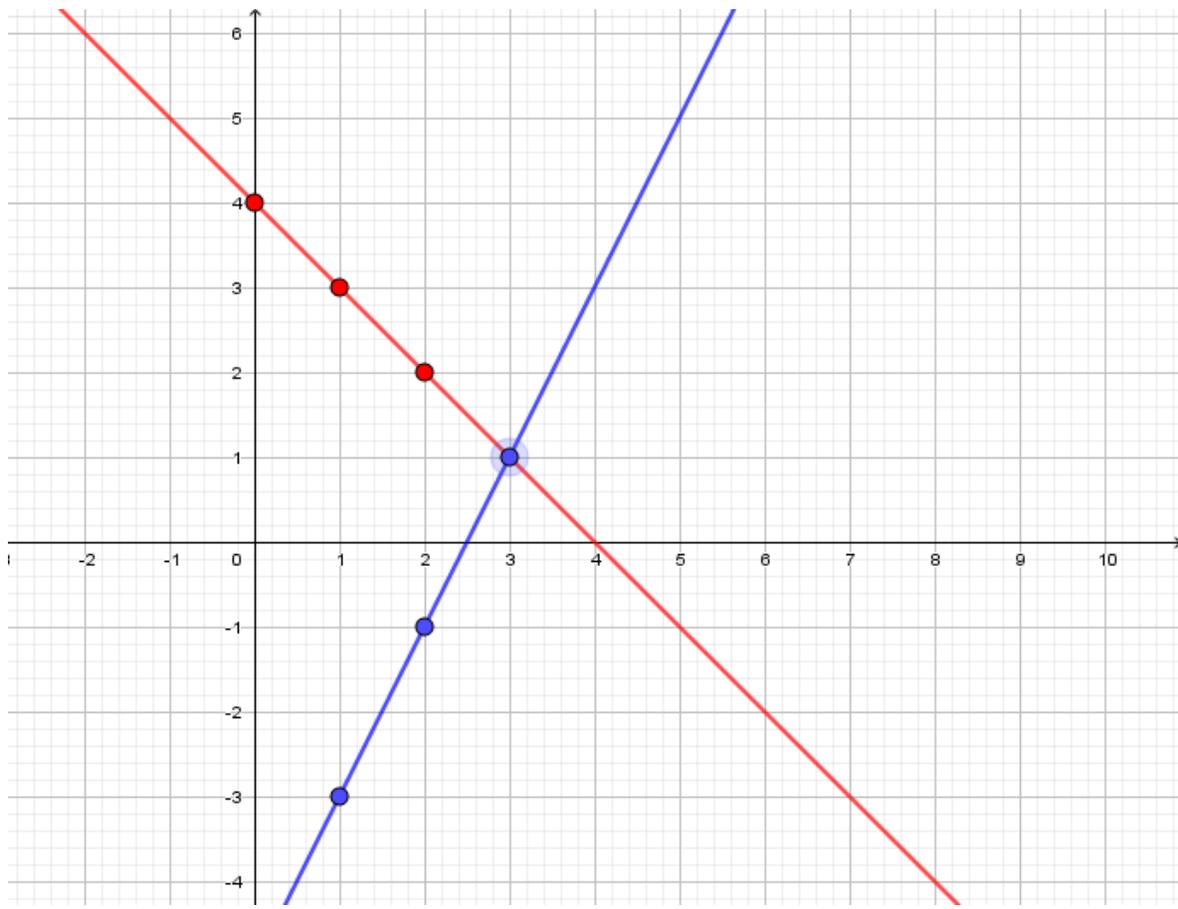
$x$	0	1	2
$y = 2x - 5$	-5	-3	-1

$(0, -5)$   $(1, -3)$   $(2, -1)$

3°) graficar en un sistema de coordenadas cartesianas los puntos obtenidos en las tablas anteriores:



Marcar los puntos obtenidos en el sistema cartesiano y trazar ambas rectas:



Se observa que las rectas se cortan en el punto de coordenadas  $(3, 1)$ . Dicho punto es la solución del sistema dado.

## CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS DE ECUACIONES

Como vimos en el sistema anterior, la solución del mismo es:  $Sol. \{(3, 1)\}$

Decimos que dicho sistema se clasifica como COMPATIBLE DETERMINADO.

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

$$y = 4 - x$$

$$y = -x + 1$$

Igualando ambas ecuaciones:

$$4 - x = -x + 1$$

$$-x + x = 1 - 4$$

$$0x = -3$$

$$x = -3 : 0$$

**NO SE PUEDE RESOLVER!!!**

no existe un valor de "x" que verifique ambas ecuaciones.

por lo tanto el sistema se denomina INCOMPATIBLE.

Gráficamente:

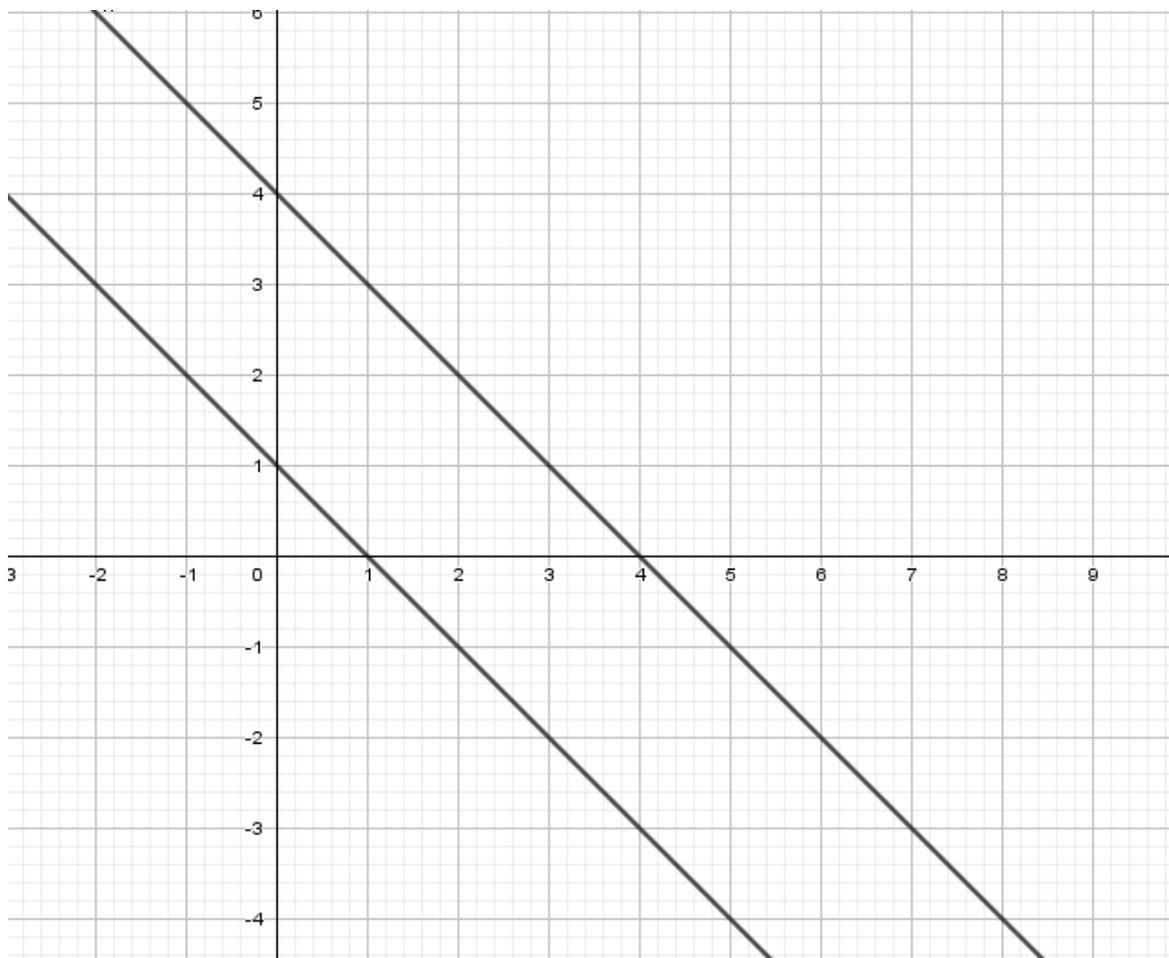
$x$	0	1	2
$y = 4 - x$	4	3	2

(0,4) (1,3) (2,2)

$x$	0	1	2
$y = -x + 1$	1	0	-1

$(0,4)$   $(1,3)$   $(2,2)$

$(0,1)$   $(1,0)$   $(2,-1)$



Quedan 2 rectas paralelas (no tienen punto de contacto). **INCOMPATIBLE**

$$c) \begin{cases} x = 3 + y \\ 3y = -9 + 3x \end{cases}$$

$$y = x - 3$$

$$y = (-9 + 3x) : 3$$

$$y = -3 + x$$

Igualo ambas ecuaciones:

$$x - 3 = -3 + x$$

$$x - x = -3 + 3$$

$$0x = 0$$

Cualquier valor de "x" verifica esa expresión:

$$0.1 = 0$$

$$0.2 = 0$$

$$0.3 = 0 \quad \dots$$

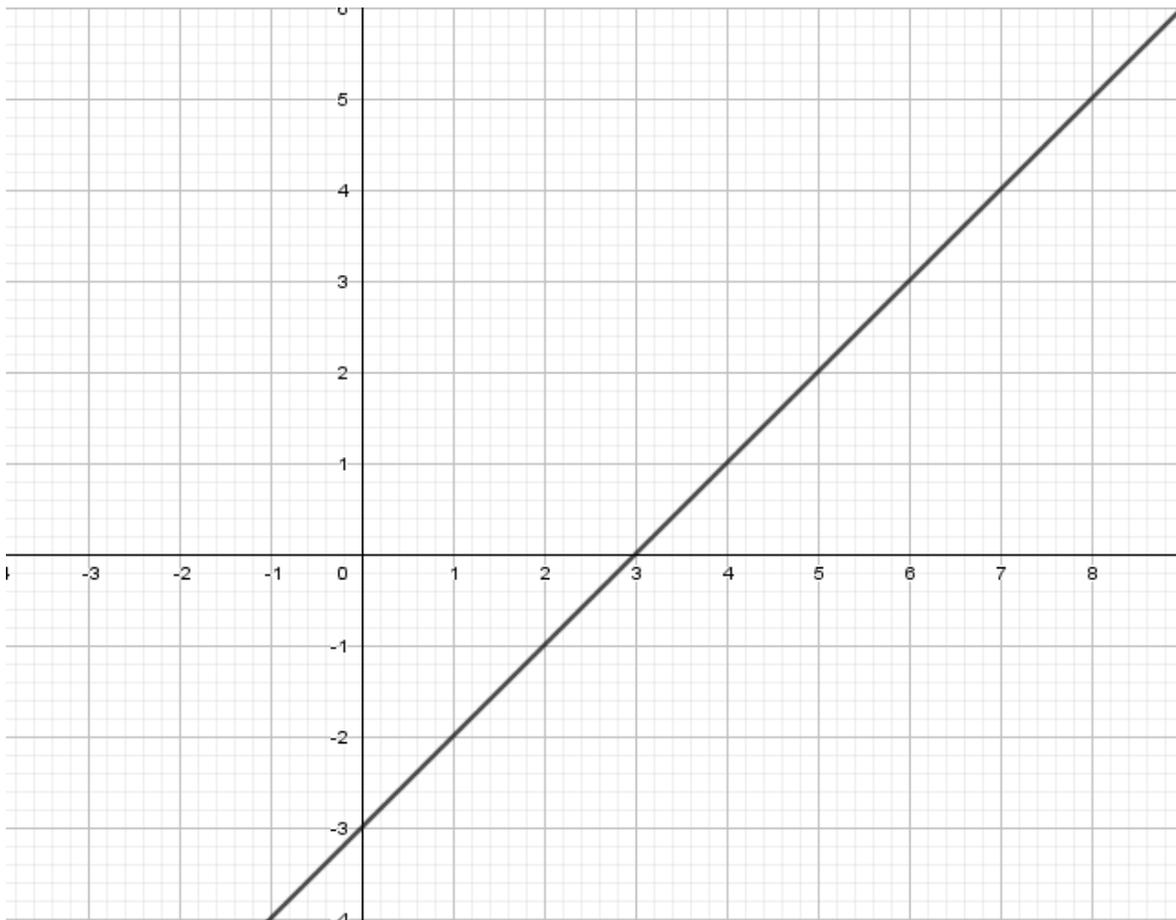
El sistema tiene infinitas soluciones, se clasifica como:

COMPATIBLE INDETERMINADO

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

$(0, -3)$   $(1, -2)$   $(2, -1)$

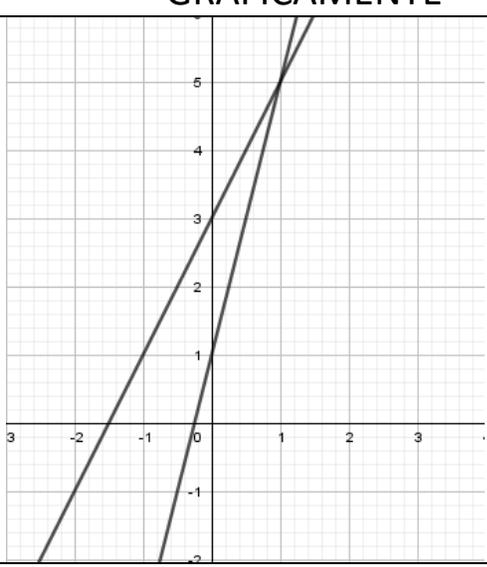
Gráficamente:

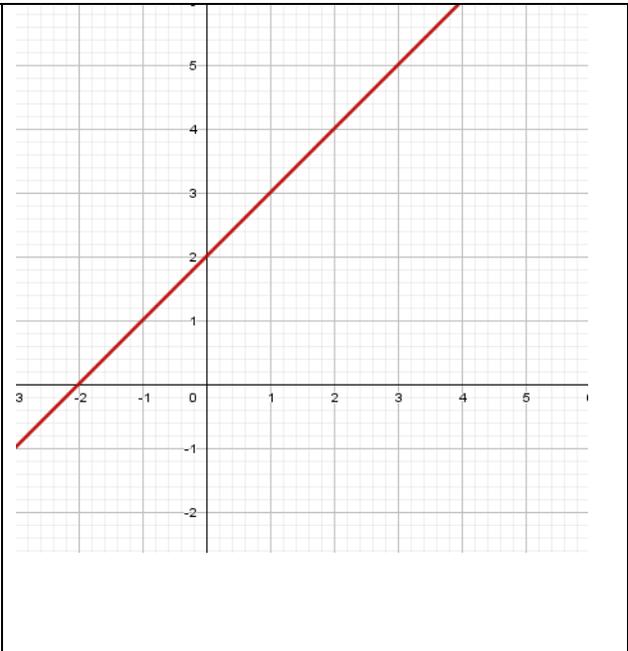


$(0, -3)$   $(1, -2)$   $(2, -1)$

Ambas rectas son coincidentes (tienen infinitos puntos de contacto).

RESUMEN:

CLASIFICACION	SOLUCION	GRAFICAMENTE
COMPATIBLE DETERMINADO	UNICA	
COMPATIBLE INDETERMINADO	INFINITAS	

		
INCOMPATIBLE	SIN SOLUCION	