

**ECUACIONES CON VARIAS VARIABLES. SISTEMAS DE ECUACIONES. MÉTODO GRÁFICO.**Método gráfico de resolución de sistemas:

-con 2 incógnitas, que se puede representar gráficamente en los ejes cartesianos fácilmente; con 3 incógnitas habría que representar en el espacio, 3D, por lo que sería necesaria la perspectiva y ya no se ve bien, salvo que usemos un ordenador.

-válido para SL siempre; para S NO L suele ser complicado.

1) Se despeja una incógnita en las dos ecuaciones (se despeja siempre la variable y para ser coherentes en la representación gráfica).

$$\left. \begin{array}{l} -2x + 3(2 - y) = -6 + x \\ x - 7 = -(-y + 4x) - 5 \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} -3x - 3y = -12 \\ 5x - y = 2 \end{array} \right\}$$

$$\Rightarrow \left. \begin{array}{l} x + y = 4 \\ 5x - y = 2 \end{array} \right\}_{2 \times 2} \text{ SL } \Rightarrow \left. \begin{array}{l} y = 4 - x \\ y = 5x - 2 \end{array} \right\}$$

$$y = -x + 4$$

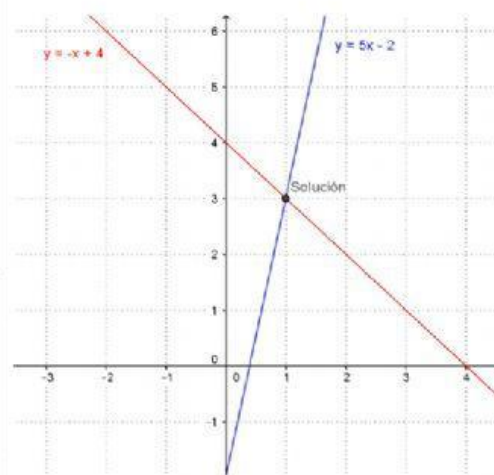
$$y = 5x - 2$$

2) Se calculan varias soluciones de cada una de las ecuaciones (dando a la x el valor 0 -punto de corte con el eje de ordenadas-, a la y el valor 0 -puntos de corte con el eje de abscisas- y otro valor cualquiera).

3) Se dibujan dichas soluciones en los ejes cartesianos y aparecen las gráficas que representan dichas ecuaciones.

4) Los puntos donde las gráficas se cortan son las soluciones del sistema.

x	y	Sols	x	y	Sols
0	4	(0,4)	0	-2	(0,-2)
4	0	(4,0)	2/5	0	(2/5,0)
2	2	(2,2)	1	3	(1,3)



Presentación	Introducción	Orden	Organización	Exposición	Metodología
Introducción	Introducción	Orden	Organización	Exposición	Metodología

2.4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

NOTA GLOBAL



José Gallardo Fernández



Vamos a resolver los siguientes sistemas gráficamente paso a paso (I):

SISTEMA	SISTEMA SIMPLIFICADO
$\begin{cases} 2x + y - 3 = 0 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$	$\begin{cases} -6x + 9y = 4 \\ 6x - 9y = -4 \end{cases}$
$\begin{cases} -2x + 3y = \frac{4}{3} \\ 6x - 9y = -4 \end{cases}$	$\begin{cases} 2x - 3y = -5 \\ -2x + 3y = -4 \end{cases}$
$\begin{cases} x + 2y = 3 \\ \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = \frac{5}{6} \end{cases}$	$\begin{cases} 2x - y = -2 \\ 3x - 2y = -2 \end{cases}$
$\begin{cases} -2x + 3y = 5 \\ -x + \frac{3}{2}y = -2 \end{cases}$	$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$
$\begin{cases} y - 2(y + 1) = x - 1 - 3(x + 1) \\ 2(x - 2y + 1) = x - 2(x + y) \end{cases}$	$\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$

Presentación Presentation	Introducción Introduction	Orden Order	Organización Organization	Ejercicios Exercises	Metodología Methodology
------------------------------	------------------------------	----------------	------------------------------	-------------------------	----------------------------

2.4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

NOTA
GLOBAL



José Gallardo Fernández



Vamos a resolver los siguientes sistemas gráficamente paso a paso (II):

SISTEMA SIMPLIFICADO	VARIABLES y DESPEJADAS
$\begin{cases} -6x + 9y = 4 \\ 6x - 9y = -4 \end{cases}$	$\begin{cases} y = -2x + 3 \\ y = \frac{3x - 1}{2} \end{cases}$
$\begin{cases} 2x - 3y = -5 \\ -2x + 3y = -4 \end{cases}$	$\begin{cases} y = \frac{6x + 4}{9} \\ y = \frac{-6x - 4}{-9} \end{cases}$
$\begin{cases} 2x - y = -2 \\ 3x - 2y = -2 \end{cases}$	$\begin{cases} y = \frac{-x + 3}{2} \\ y = \frac{3x - 5}{2} \end{cases}$
$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$	$\begin{cases} y = \frac{2x + 5}{3} \\ y = \frac{2x - 4}{3} \end{cases}$
$\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$	$\begin{cases} y = 2x + 2 \\ y = \frac{3x + 2}{2} \end{cases}$

Presentación Presentation	Introducción Introduction	Orden Order	Organización Organization	Exercicios Exercises	Verificación Verification
------------------------------	------------------------------	----------------	------------------------------	-------------------------	------------------------------

2.4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

NOTA
GLOBAL

José Gallardo Fernández



Vamos a resolver los siguientes sistemas gráficamente paso a paso (III):

VARIABLES y DESPEJADAS	TABLA VALORES																						
$\left. \begin{aligned} y &= -2x + 3 \\ y &= \frac{3x - 1}{2} \end{aligned} \right\}$	<table><tr><td>x</td><td>0</td><td>-2/3</td><td>1</td></tr><tr><td>y</td><td>4/9</td><td>0</td><td>10/9</td></tr></table>	x	0	-2/3	1	y	4/9	0	10/9	<table><tr><td>x</td><td>0</td><td>-2/3</td><td>-1</td></tr><tr><td>y</td><td>4/9</td><td>0</td><td>-2/9</td></tr></table>	x	0	-2/3	-1	y	4/9	0	-2/9					
x	0	-2/3	1																				
y	4/9	0	10/9																				
x	0	-2/3	-1																				
y	4/9	0	-2/9																				
$\left. \begin{aligned} y &= \frac{6x + 4}{9} \\ y &= \frac{-6x - 4}{-9} \end{aligned} \right\}$	<table><tr><td>x</td><td>0</td><td>-1</td><td>-2</td></tr><tr><td>y</td><td>2</td><td>0</td><td>-2</td></tr></table>	x	0	-1	-2	y	2	0	-2	<table><tr><td>x</td><td>0</td><td>-2/3</td><td>-2</td></tr><tr><td>y</td><td>1</td><td>0</td><td>-2</td></tr></table>	x	0	-2/3	-2	y	1	0	-2					
x	0	-1	-2																				
y	2	0	-2																				
x	0	-2/3	-2																				
y	1	0	-2																				
$\left. \begin{aligned} y &= \frac{-x + 3}{2} \\ y &= \frac{3x - 5}{2} \end{aligned} \right\}$	<table><tr><td>x</td><td>0</td><td>3/2</td><td>1</td></tr><tr><td>y</td><td>3</td><td>0</td><td>1</td></tr></table>	x	0	3/2	1	y	3	0	1	<table><tr><td>x</td><td>0</td><td>1/3</td><td>1</td></tr><tr><td>y</td><td>-1/2</td><td>0</td><td>1</td></tr></table>	x	0	1/3	1	y	-1/2	0	1					
x	0	3/2	1																				
y	3	0	1																				
x	0	1/3	1																				
y	-1/2	0	1																				
$\left. \begin{aligned} y &= \frac{2x + 5}{3} \\ y &= \frac{2x - 4}{3} \end{aligned} \right\}$	<table><tr><td>x</td><td>0</td><td>-5/2</td><td>2</td></tr><tr><td>y</td><td>5/3</td><td>0</td><td>3</td></tr></table>	x	0	-5/2	2	y	5/3	0	3	<table><tr><td>x</td><td>0</td><td>2</td><td>-1</td></tr><tr><td>y</td><td>-4/3</td><td>0</td><td>-2</td></tr></table>	x	0	2	-1	y	-4/3	0	-2					
x	0	-5/2	2																				
y	5/3	0	3																				
x	0	2	-1																				
y	-4/3	0	-2																				
$\left. \begin{aligned} y &= 2x + 2 \\ y &= \frac{3x + 2}{2} \end{aligned} \right\}$	<table><tr><td>x</td><td>0</td><td>3</td><td>1</td></tr><tr><td>y</td><td>3/2</td><td>0</td><td>1</td></tr></table>	x	0	3	1	y	3/2	0	1	<table><tr><td>x</td><td>0</td><td>5/3</td><td>1</td></tr><tr><td>y</td><td>-5/2</td><td>0</td><td>-1</td></tr></table>	x	0	5/3	1	y	-5/2	0	-1					
x	0	3	1																				
y	3/2	0	1																				
x	0	5/3	1																				
y	-5/2	0	-1																				

Presentación	Indicadores	Orden	Orografía	Exposición	Metodología
Presentación	Indicadores	Orden	Orografía	Exposición	Metodología

2.4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

NOTA
GLOBAL



José Gallardo Fernández



Vamos a resolver los siguientes sistemas gráficamente paso a paso (IV):

SISTEMA SIMPLIFICADO	REPRESENTACIÓN GRÁFICA		
$\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$			
$\begin{cases} 2x - y = -2 \\ 3x - 2y = -2 \end{cases}$			
$\begin{cases} 2x - 3y = -5 \\ -2x + 3y = -4 \end{cases}$			
$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$			
$\begin{cases} -6x + 9y = 4 \\ 6x - 9y = -4 \end{cases}$			

Presentación	Introducción	Orden	Organización	Exposición	Metodología

2.4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

NOTA
GLOBAL

José Gallardo Fernández