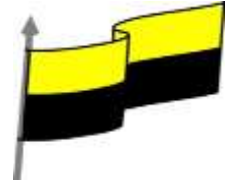




MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA  
 (Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)  
 Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086  
 De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005  
 y 002810 del 05 de Julio de 2013  
 Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,  
 Educación Básica Primaria y Educación Media.  
 Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490  
 Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



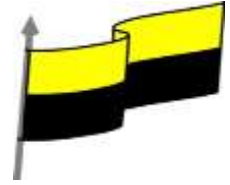
## GUÍA DE APRENDIZAJE PARA ESTUDIANTE

### IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL

<b>Nombre del EE:</b>		INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA			
<b>Nombre del Docente:</b>		Magnolia Mosquera Pino			
<b>Número telefónico del Docente:</b>		3148686922	<b>Correo electrónico del docente</b>		Mopy814@gmail.com
<b>Nombre del Estudiante:</b>					
<b>Área</b>	Matemáticas	<b>Grado:</b>	Noveno	<b>Período</b>	tercero
<b>Duración</b>		<b>Fecha Inicio</b>	06/07/2021	<b>Fecha Finalización</b>	06/08/2021

### DESARROLLO DE LOS APRENDIZAJES

<b>TEMATICA PARA EL DESARROLLO DE LOS APRENDIZAJES (¿Qué voy a aprender?)</b>	Sistemas de ecuaciones
<b>COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR</b>	comunicativa, razonamiento matemático
<b>OBJETIVO (S)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resolver sistemas de ecuaciones por los distintos métodos.</li> <li>✓ Interpretar el lenguaje matemático</li> <li>✓ Desarrollar el el pensamiento en la toma de decisiones para dar solución a los problemas que se le presenten en la vida cotidiana.</li> </ul>
<b>DESEMPEÑOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establece métodos para realizar ecuaciones lineales</li> <li>✓ Relaciona un método con otro con facilidad,</li> <li>✓ Resuelve por cualquiera de los, métodos problemas prácticos.</li> </ul>



**CONTENIDOS  
(Lo que estoy  
aprendiendo)**

## **SISTEMA DE ECUACIONES**

Un sistema de ecuaciones es un conjunto de dos o más ecuaciones con varias incógnitas.

Sistemas con dos ecuaciones y dos incógnitas (llamados 2x2) y con 3 ecuaciones y 3 incógnitas (3x3).

Una solución al sistema corresponde a un valor para cada incógnita, de modo que al remplazarlas en las ecuaciones se satisface la igualdad. Expresaremos las soluciones de un sistema de ecuaciones como pares ordenados (x, y) o (x, y, z) según sea el caso.

Cada ecuación en un sistema se representa por medio del gráfico de una línea recta.

### **Sistema de ecuación por medio grafico**

Ejemplo: Sistema de ecuaciones por el método gráfico.

Sea el sistema:  $3X + Y = 4$

$-Y + 2X = 1$

Despejando la incógnita y se escribe en la forma de una ecuación principal, así

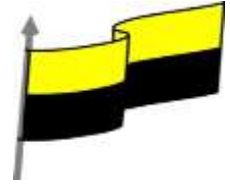
$Y = -3X + 4 \rightarrow L_1$

$Y = 3X - 1 \rightarrow L_2$

Para trazar las rectas, se asignan dos valores distintos a x, y se calcula el correspondiente valor de y, en cada caso. Se marcan estos dos puntos en el plano cartesiano. Luego, se traza la recta que pasa por estos dos puntos, y se repite el procedimiento para la otra ecuación.

Primera ecuación

- si  $x = 0$ , entonces  $y = 4$ , esto corresponde al punto A (0, 4).
- si  $x = 2$ , entonces  $y = -2$ , que



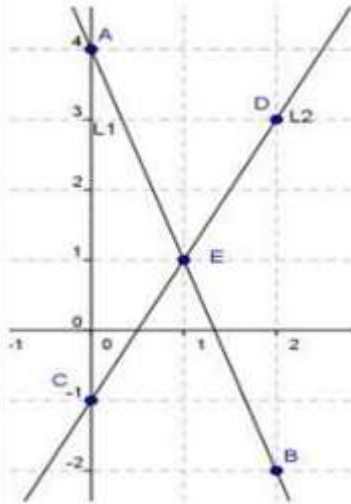
corresponde al punto B(2, -2). segunda ecuación

- si  $x = 0$ , entonces  $y = -1$ ; esto corresponde al punto C (0, -1).
- si  $x = 2$ , entonces  $y = 3$ , que corresponde al punto D (2, 3).

Con esto se pueden graficar ambas rectas como lo muestra el siguiente grafico

Las rectas se intersecan en el punto E (1, 1). Entonces,  $x = 1$ ,  $y = 1$  es solución del sistema.

Grafica.

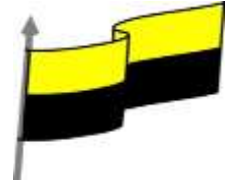


❖ **Sistema de ecuación por igualación:  
Ejemplo realizado.**

$$4x + 3y = 22$$

$$2x + 5y = 18$$

*Resolver el Sistema:* encontrar el punto de intersección entre las rectas dadas, de las cuales se conoce su ecuación.



Despejamos una de las dos variables en las dos ecuaciones, con lo cual tenemos un sistema equivalente (en este caso elegimos  $y$ )

$$y = \frac{22 - 4x}{3}$$

$$y =$$

$$18 - 2x$$

$$5$$

Recordamos que, al tener dos ecuaciones, si los primeros miembros son iguales los segundos también lo son, por lo tanto:

$$22 - 4x = 18 - 2x$$

*Igualando*

$$3 \quad 5$$

$$5(22 - 4x) = 3(18 - 2x) \quad \text{Multiplicando}$$

$$110 - 20x = 54 - 6x \quad \text{Efectuando multiplicación}$$

$$-20x + 6x = 54 - 110 \quad \text{Igualando términos semejantes}$$

$$-14x = -56 \quad \text{Operando}$$

$$-56$$

$$x =$$

$$-14$$

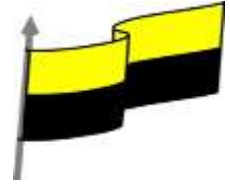
$$x = 4$$

Reemplazamos el valor de  $x$  obtenido en alguna de las ecuaciones (elegimos la segunda):

$$y =$$

$$18 - 2(4)$$

$$5$$



$$\rightarrow y =$$

$$18 - 8 \cdot 10$$

$$=$$

$$5 \quad 5$$

$$= 2 \quad \rightarrow y = 2$$

Verificamos, en ambas ecuaciones, para saber si realmente  $(x ; y) = (4;2)$ :

$$4x + 3y = 22$$

$$4(4) + 3(2) = 22$$

$$16 + 6 = 22$$

$$22 = 22$$

$$2x + 5y = 18$$

$$2(4) + 5(2) = 18$$

$$8 + 10 = 18$$

$$18 = 18$$

Ahora sí, podemos asegurar que  $x= 4$  e  $y = 2$

□

### **Sistema de ecuación por sustitución:**

Ejemplo realizado

$$4x + 3y = 22 \quad 2x + 5y = 18$$

Despejamos una de las variables en una de las ecuaciones (en este caso elegimos  $y$  en la primera ecuación):

Reemplazamos el valor de  $x$  obtenido en alguna de las ecuaciones (elegimos arbitrariamente la primera):

$$4x + 3y = 22$$

$$4(4) + 3(y) = 22$$

$$16 + 3y = 22$$

$$3y = 22 - 16$$

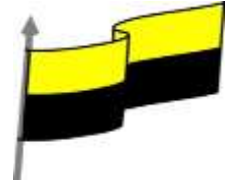
$$3y = 6$$

$$6$$

$$y =$$

$$3$$

$$y = 2$$



Hallamos la respuesta  $x=4$ ,  $y = 2$ , obviamente igual que en el caso anterior.  
No verificaremos, dado que ya sabemos que esta respuesta es correcta.  
Tarea 2: Realice este mismo ejemplo despejando  $x$  al comienzo.

□ Sistema de ecuación por reducción: Ejemplo realizado.

Consiste en eliminar una de las incógnitas sumando las dos ecuaciones.  
Para ello se multiplica una de las ecuaciones o ambas por un número de modo que los coeficientes de  $x$  o de  $y$  sean iguales y de signo contrario.  
Sean las ecuaciones

$$3x + 4y = -7 \quad \text{primera ecuación}$$

$$x - 2y = 1 \quad \text{segunda ecuación Multiplicamos por 2 la segunda ecuación así}$$

$$2 \rightarrow x - 2y = 1 \quad \text{esto es igual } 2x - 2y = 2$$

Luego se suman las dos ecuaciones

$$5x = -5$$

$$x = \frac{5}{-5}$$

$$\rightarrow x = -1$$

Reemplazar el valor obtenido de  $x$  en la primera ecuación. Así

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

$$3(-1) + 4y = -7$$

$$-3 + 4y = -7$$

$$4y = -7 + 3$$

$$4y = -4$$

$$y = \frac{-4}{4}$$

$$y = -1$$

$$\rightarrow y = -1$$

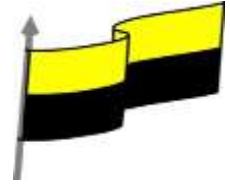
□ **Sistema de ecuación por reducción**

: Ejemplo realizado.

Consiste en eliminar una de las incógnitas sumando las dos ecuaciones.  
Para ello se multiplica una de las ecuaciones o ambas por un número de modo que los coeficientes de  $x$  o de  $y$  sean iguales y de signo contrario.

Sean las ecuaciones

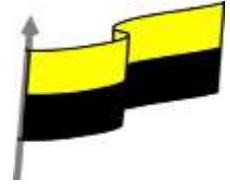
$$3x + 4y = -7 \quad \text{primera ecuación}$$



	<p><math>x - 2y = 1</math> segunda ecuación Multiplicamos por 2 la segunda ecuación así</p> <p><math>2 \rightarrow x - 2y = 1</math> esto es igual <math>2x - 2y = 2</math></p> <p>Luego se suman las dos ecuaciones</p> <p><math>5x = -5</math></p> <p><math>x = \frac{-5}{5}</math></p> <p><math>\rightarrow x = -1</math></p> <p>Reemplazar el valor obtenido de x en la primera ecuación. Así</p> <p><math>3x + 4y = -7</math></p> <p><math>3(-1) + 4y = -7</math></p> <p><math>-3 + 4y = -7</math></p> <p><math>4y = -7 + 3</math></p> <p><math>4y = -4</math></p> <p><math>y = \frac{-4}{4}</math></p> <p><math>\rightarrow y = -1</math></p>
<p><b>ACTIVIDADES DIDÁCTICAS, TALLERES O ESTRATEGIAS DE AFIANCIAMIENTO (Practico lo que aprendí)</b></p>	<p>1. Resuelve por el método de igualación los siguientes sistemas de ecuaciones lineales:</p> <p>a) <math>\begin{cases} x+6y=27 \\ 7x-3y=9 \end{cases}</math>      b) <math>\begin{cases} 3x-2y=-2 \\ 5x+2y=-60 \end{cases}</math>      c) <math>\begin{cases} x+6y=27 \\ 7x-3y=9 \end{cases}</math>      d) <math>\begin{cases} 7x-4y=5 \\ 9x+8y=13 \end{cases}</math></p> <p>2. Resuelve por el método de sustitución los siguientes sistemas de ecuaciones lineales:</p> <p>a) <math>\begin{cases} x+3y=6 \\ 5x-2y=13 \end{cases}</math>      b) <math>\begin{cases} 5x+7y=-1 \\ -3x+4y=-24 \end{cases}</math>      c) <math>\begin{cases} 4y+3x=8 \\ 8x-9y=-77 \end{cases}</math>      d) <math>\begin{cases} x-5y=8 \\ -7x+8y=25 \end{cases}</math></p>



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NUESTRA SEÑORA DE LA CANDELARIA  
(Antes Colegio Nacionalizado Mixto Nuestra Señora de la Candelaria)  
Creado por Decreto Municipal # 004 de 1965 y Aprobado Mediante Resolución 9086  
De diciembre 1 del /93 y las Resoluciones Departamentales 0179 de 1° de abril de 2005  
y 002810 del 05 de Julio de 2013  
Con reconocimiento Oficial Autorizado para Ofrecer los Niveles de Pre-Escolar,  
Educación Básica Primaria y Educación Media.  
Registro DANE: 127073000041 y NIT: 900069490  
Departamento del Chocó: Municipio de Bagadó



	<p>3 Resuelve por el método de reducción los siguientes sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>a) <math display="block">\begin{cases} 6x - 5y = -9 \\ 4x + 3y = 13 \end{cases}</math></p> <p>b) <math display="block">\begin{cases} 7x - 15y = 1 \\ -x - 6y = 8 \end{cases}</math></p> <p>c) <math display="block">\begin{cases} 3x - 4y = 41 \\ 11x + 6y = 47 \end{cases}</math></p> <p>d) <math display="block">\begin{cases} 9x + 11y = -14 \\ 6x - 5y = -34 \end{cases}</math></p>
<p><b>PROCESO DE EVALUACIÓN</b> (¿Cómo sé que aprendí?) (¿Qué aprendí?)</p>	<p>¿Cuál de los métodos se te dificultó más?</p> <p>¿Cuáles métodos prefieres tu para realizar una acusación?</p> <p>Teniendo en cuenta lo que aprendiste en esta guía realiza uno de los incisos de las actividades didácticas por el método gráfico.</p>