

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL				COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN				FECHA:06/03/2016	
	GUIA III	Período				VERSION: 04
		1	2	3	4	
		X				
Habilitación		Rehabilitación				
ÁREA: MATEMÁTICAS			ASIGNATURA: MATEMÁTICAS			
DOCENTE: Luis Alonso Vargas Restrepo.			Grado: noveno	GRUPO: 1, 2 y 3	FECHA: JULIO DE 2021	

GUIA 3: ECUACIONES LINEALES CON UNA Y DOS INCOGNITAS, DESPEJE.

TIEMPO DE EJECUCIÓN: TERCER PERIODO.

FECHA DE ENTREGA: Final del tercer período

¿QUE VAMOS A APRENDER?

COMPETENCIA: Interpretar y graficar ecuaciones para construir funciones polinómicas presentes en ámbitos de la geometría, la medición y la probabilidad, solucionando situaciones problema donde se confronte sus conocimientos en una gran variedad de campos de acción de la vida cotidiana.

OBJETIVOS:

Conoce las propiedades y las representaciones de las ecuaciones lineales y su solución además de resolver sistemas de ecuaciones lineales por los diferentes métodos de solución que existen.

INTRODUCCIÓN:

En concordancia con el Ministerio de Educación Nacional (MEN) se presenta esta guía como “una estrategia pedagógica para trabajar por fuera de las aulas, dirigidas a avanzar en los procesos de aprendizajes de los niños, niñas y adolescentes, así como con la labor de los padres de familia para el trabajo académico en casa.”

Por lo tanto, esta guía pretende que los Identifiquen y comprendan la clasificación de los ángulos y los triángulos; además que comprendan y apliquen el teorema de Pitágoras en la solución de problemas. Esta es una guía de autoaprendizaje, con el lenguaje propio para los estudiantes y que requiere la lectura detallada de las definiciones y ejemplos, al igual que la práctica oportuna de los ejemplos y ejercicios.

Se sugiere como apoyo o consulta de la temática presentada en esta guía, hacer uso en la plataforma Colombia Aprende www.colombiaprende.edu.co, de un banco de materiales digitales denominado “Aprender Digital: contenidos para todos”, con alcance para todos los niveles educativos; tutoriales de You Tube. Cualquier otra página web o plataforma relacionada con el tema, igualmente la utilización de textos matemáticos acorde al grado.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL				COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN				FECHA:06/03/2016	
	GUIA III	Período				VERSION: 04
		1	2	3	4	
		X				
Habilitación		Rehabilitación				
ÁREA: MATEMÁTICAS			ASIGNATURA: MATEMÁTICAS			
DOCENTE: Luis Alonso Vargas Restrepo.			Grado: noveno	GRUPO: 1, 2 y 3	FECHA: JULIO DE 2021	

¿COMO LO VAMOS A HACER?

ORIENTACION DE LA GUÍA

Al desarrollar la guía, tenga presente las siguientes orientaciones.

1. Lea el objetivo y tome la decisión de alcanzarlo.
2. Lea detenidamente la información presentada en la guía.
3. Complemente su aprendizaje con los tutoriales en línea que se recomiendan en la guía.
4. Responda las preguntas tipo taller en su cuaderno u hojas de block.
5. Subraye las palabras de las cuales duda de su interpretación en matemáticas y realice un glosario con ellas en su cuaderno.
6. Si tiene dudas acerca del tema, elabore una lista de dichos interrogantes.
7. Realice la actividad de autoaprendizaje, “Afianza tus conocimientos a partir de los aprendido” de cada guía, en tu cuaderno u hojas de block.

LO QUE ESTAMOS APRENDIENDO

LAS ECUACIONES LINEALES.

Las **ecuaciones lineales o de primer grado** son polinomios del tipo $ax + b = 0$, donde a y b son números reales y $a \neq 0$, o cualquier otra ecuación en la que al operar trasponer términos y simplificar adopten esa expresión.

PASOS PARA RESOLVER UNA ECUACIÓN LINEAL

En general para **resolver una ecuación lineal o de primer grado** debemos seguir los siguientes pasos:

1. Quitamos paréntesis.

Esto es, si hay expresiones del estilo:

$$3(x - 8) + 6(2 - x) - (x - 2) = x$$

Entonces desarrollamos tomando en cuenta la propiedad distributiva, esto es: $a(b + c) = ab + ac$ y también la ley de los signos será importante.

$$3(x - 8) + 6(2 - x) - (x - 2) = x \Rightarrow 3x - 24 + 12 - 6x - x + 2 = x$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL				COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN				FECHA:06/03/2016	
	GUIA III	Período				VERSION: 04
		1	2	3	4	
		X				
Habilitación		Rehabilitación				
ÁREA: MATEMÁTICAS			ASIGNATURA: MATEMÁTICAS			
DOCENTE: Luis Alonso Vargas Restrepo.			Grado: noveno	GRUPO: 1, 2 y 3	FECHA: JULIO DE 2021	

2. Reducimos los términos semejantes

Ya que tengo términos con x los juntamos luego los sumamos o restamos dependiendo de la operación que este indique; de igual manera con los términos independientes, tenemos entonces:

$$3x - 6x - x - 24 + 12 + 2 = x \quad \Rightarrow \quad -4x - 10 = x$$

3. Agrupamos los términos que tengan x en un lado del igual y los términos independientes en el otro lado del igual.

Lo que sigue es juntar las x de un lado y los términos independientes del otro, para esto recuerda que si de un lado de la ecuación se está sumando x , por ejemplo, lo puedo pasar del otro lado con la operación inversa, es decir, quedaría $-x$ del otro lado, se hace lo mismo con los términos independientes, se colocaría entonces con $+10$; tenemos entonces:

$$-4x - x - 10 + 10 = x - x + 10$$

$$-5x = 10$$

4. Despejamos la incógnita

Si hay un coeficiente acompañando a la variable x , como la está multiplicando lo pasaré del otro lado con la operación inversa, esto es, dividiendo. A esto le llamo despejar; tenemos entonces:

$$-5x = 10$$

Dividendo en ambos lados de la igualdad por $-5x$ tenemos:

$$\frac{-5x}{-5} = \frac{10}{-5}$$

$$x = -2$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL				COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN				FECHA: 06/03/2016	
	GUIA III	Período				VERSION: 04
		1	2	3	4	
		X				
Habilitación		Rehabilitación				
ÁREA: MATEMÁTICAS			ASIGNATURA: MATEMÁTICAS			
DOCENTE: Luis Alonso Vargas Restrepo.			Grado: noveno	GRUPO: 1, 2 y 3	FECHA: JULIO DE 2021	

OBSERVEMOS LOS SIGUIENTES EJERCICIOS DE ECUACIONES LINEALES

1. $2x = 6$

Solución

Despejamos la incógnita, para ello se divide en ambos lados de la igualdad por 2; tenemos entonces:

$$\frac{2x}{2} = \frac{6}{2}$$

$$x = 3$$

2. $2x - 3 = 6 + x$

Solución

Agrupamos los términos semejantes pasándolos de un lado del igual al otro y luego resolvemos:

$$2x - x = 6 + 3$$

$$3x = 9$$

Despejemos la incógnita, dividiendo en ambos lados de la igualdad por 3, tenemos:

$$\frac{3x}{3} = \frac{9}{3}$$

$$x = 3$$

3. $2(2x - 3) = 6 + x$

Solución

Quitamos paréntesis.

$$4x - 6 = 6 + x$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL				COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN				FECHA: 06/03/2016	
	GUIA III	Período				VERSION: 04
		1	2	3	4	
		X				
Habilitación		Rehabilitación				
ÁREA: MATEMÁTICAS			ASIGNATURA: MATEMÁTICAS			
DOCENTE: Luis Alonso Vargas Restrepo.			Grado: noveno	GRUPO: 1, 2 y 3	FECHA: JULIO DE 2021	

Agrupemos términos y sumemos:

$$4x - x = 6 + 6$$

$$3x = 12$$

Despejemos la incógnita dividiendo a ambos lados por 3; tenemos:

$$\frac{3x}{3} = \frac{12}{3}$$

$$x = 4$$

PRACTICA LO APRENDIDO.

Resolver las siguientes ecuaciones.

a. $2 - x = x - 8$

b. $2x - 1 = 5x + 8$

c. $3 + 3x - 1 = x + 2 + 2x$

d. $2(1 + 2x) = 10$

e. $2(3x - 2) = 2$

f. $-2(3x - 2) = -2$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL			COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN			FECHA:06/03/2016	
	GUIA III	Período			VERSION: 04
		1	2	3	
		X			
Habilitación		Rehabilitación			
ÁREA: MATEMÁTICAS		ASIGNATURA: MATEMÁTICAS			
DOCENTE: Luis Alonso Vargas Restrepo.		Grado: noveno	GRUPO: 1, 2 y 3	FECHA: JULIO DE 2021	

SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES.

Resolver un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas significa hallar, si es que existen, todos los pares (x, y) que satisfacen ambas ecuaciones simultáneamente.

RESOLUCIÓN DE SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

Existen varios métodos para resolver sistemas de ecuaciones lineales, pero en este capítulo sólo se verán los siguientes: método de igualación, método de sustitución y método de reducción.

En esta parte de la guía trabajaremos el método de reducción.

El sistema $\begin{cases} -2x + y = 7 \\ x + y = -2 \end{cases}$ se resolverá también aplicando el método de reducción.

Este método consiste en:

- Multiplicar cada ecuación del sistema por un número no nulo, de modo que los coeficientes de una de las incógnitas sean iguales en las dos ecuaciones.
- Luego, se restan las ecuaciones obtenidas para eliminar esa incógnita y poder despejar la otra.

1º) Se puede observar que, si no se modifica la primera ecuación y se multiplica por 2 la segunda, se igualan los coeficientes correspondientes a la incógnita x. Se obtiene un sistema equivalente al original que resulta:

$$\begin{cases} -2x + y = 7 \\ 2x + 2y = -4 \end{cases}$$

2º) Se restan miembro a miembro las dos ecuaciones que forman el sistema.

$$\begin{array}{r} -2x + y = 7 \\ \underline{2x + 2y = -4} \\ 0x + 3y = 3 \end{array}$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL				COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN				FECHA:06/03/2016	
	GUIA III	Período				VERSION: 04
		1	2	3	4	
			X			
Habilitación		Rehabilitación				
ÁREA: MATEMÁTICAS			ASIGNATURA: MATEMÁTICAS			
DOCENTE: Luis Alonso Vargas Restrepo.			Grado: noveno	GRUPO: 1,2 y 3	FECHA: JULIO DE 2021	

3°) Se resuelve la ecuación que quedó.

$$3y = 3$$

$$y = \frac{3}{3}$$

$$y = 1$$

4°) Se sustituye el valor de y en alguna de las ecuaciones originales y se despeja la otra incógnita.

$$-2x + 1 = 7$$

$$-2x = 7 - 1$$

$$-2x = 6$$

$$x = \frac{6}{-2}$$

$$x = -3$$

RESOLUCIÓN DE SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES.

Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones por el método de reducción.

$$a. \begin{cases} 2x + y = 1 \\ 2y + 4y = 4 \end{cases}$$

$$b. \begin{cases} 3x + y = 1 \\ 2y + 2y = 3 \end{cases}$$

Resolver los siguientes problemas

1. Un joyero ha vendido 18 pulseras de plata y 13 de oro por \$3500. Una pulsera de oro cuesta cuatro veces lo que cuesta una de plata. ¿Cuál es el precio de una pulsera de cada clase?

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL			COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN			FECHA: 06/03/2016	
	GUIA III	Período			VERSION: 04
		1	2	3	
Habilitación		Rehabilitación			
ÁREA: MATEMÁTICAS		ASIGNATURA: MATEMÁTICAS			
DOCENTE: Luis Alonso Vargas Restrepo.		Grado: noveno	GRUPO: 1,2 y 3	FECHA: JULIO DE 2021	

- Esteban pagó una cuenta de \$300 con billetes de \$2 y de \$5. En total empleó 90 billetes para hacer el pago. ¿Cuántos billetes de cada valor utilizó?
- Entre dos estantes de una librería hay 90 libros. Si se pasan 10 libros del segundo al primer estante, ambos quedan con la misma cantidad de libros. ¿Cuántos libros había inicialmente en cada estante?
- Laura es 17 años mayor que Pablo y la suma de sus edades es 75 años. ¿Qué edad tiene cada uno?

VERIFICACIÓN DEL AUTOAPRENDIZAJE

Conteste las siguientes preguntas:

- ¿Qué aprendizajes o enseñanzas obtuvo con esta guía?

- ¿Qué dificultades encontró en el desarrollo de esta guía?

- ¿Qué sugerencias tiene para mejorar su rendimiento en esta guía desde casa, y la comprensión y asimilación de los temas desde casa?

Solo para envíos y dudas: luis.vargas@iepedregal.edu.co

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL				COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN				FECHA:06/03/2016	
	GUIA I	Período				VERSION: 04
		1	2	3	4	
	X					
Habilitación		Rehabilitación				
ÁREA: MATEMÁTICAS			ASIGNATURA: GEOMETRIA Y ESTADISTICA			
DOCENTE: Rubén Darío Álvarez González			GRADO: CS2	GRUPO: 2	FECHA: MARZO 2020	