	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL			COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN: Planes de apoyo			FECHA: 06/03/2016	
	Guía de autoaprendizaje	Período			VERSION: 04
		1	2	3	
Taller	x	Otros (Guías, sustentaciones,...)			
Habilitación		Rehabilitación			
ÁREA: MATEMÁTICAS		ASIGNATURA: Matemáticas			
DOCENTE: Luis Alonso Vargas Restrepo		GRADO: Noveno	GRUPO: 1-2 y 3	FECHA:	

SEGUNDO PERIODO.

TIPO DE GUIA: GUÍA DE REPASO E INFORMATIVA

TIEMPO DE EJECUCIÓN: 10 sesiones de clase

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.

¿QUÉ VAMOS A APRENDER? Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.

INTRODUCCIÓN: De acuerdo con las directrices del Ministerio de Educación Nacional, se orientará un trabajo académico en casa, por lo tanto, esta guía pretende que los estudiantes conozcan tres casos de racionalización para que puedan simplificar expresiones de raíces cuadradas y no cuadradas, además, permite que los estudiantes puedan aplicar estas propiedades en la solución de diversos ejercicios. 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 recomienda los siguientes tutoriales en línea para complementar tu aprendizaje:

Video 1.

<https://www.youtube.com/watch?v=FrJ-tBTpxzo&list=PLeySRPnY35dGIC7UWuH0zUDm8BtFXics9>

Video 2.

<https://www.youtube.com/watch?v=qeKEA066OSs>

Video 3.

<https://www.youtube.com/watch?v=792dSUKHhgg&list=PLeySRPnY35dGIC7UWuH0zUDm8BtFXics9&index=2>


Video 4.

<https://www.youtube.com/watch?v=H2Uz1UqByg&list=PLeySRPnY35dGIC7UWuH0zUDm8BtFXics9&index=3>

¿CÓMO LO VAMOS A HACER?

Al desarrollar la guía, tenga presente las siguientes orientaciones:

1. Lea el objetivo y toma la decisión de alcanzarlo.
2. Responde las preguntas tipo taller en tu cuaderno de talleres.
3. La fecha, el objetivo, las definiciones y un ejemplo visto en los vídeos debes anotarlo en el cuaderno de teoría.
4. Lee detenidamente la información presentada en la guía.
5. Subraya las palabras de las cuales duda su interpretación en matemáticas

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL			COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN: Planes de apoyo			FECHA:06/03/2016	
	Guía de autoaprendizaje	Período			VERSION: 04
		1	2	3	
		x			
Taller	x	Otros (Guías, sustentaciones,...)			
Habilitación		Rehabilitación			
ÁREA: MATEMÁTICAS		ASIGNATURA: Matemáticas			
DOCENTE: Luis Alonso Vargas Restrepo		GRADO: Noveno	GRUPO: 1-2 y 3	FECHA:	

y haz un glosario con ellas en su cuaderno de teoría

6. Si tienes dudas acerca del tema, elabora una lista de dichos interrogantes. Ojo no puede haber dudas sin ver primero los tres vídeos.
7. Realiza la verificación del autoaprendizaje de cada guía en tu cuaderno de talleres.
8. Si algo no se ve es porque está hecho con el editor de ecuaciones de Word, en este caso, debes descargar el archivo de google drive.

¡EMPECEMOS NUESTRA GUÍA!

ECUACIÓN DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA

Una ecuación de primer grado con una incógnita es una igualdad en la que figura una letra sin exponente y que es cierta para un solo valor de la letra, a este valor se le llama solución de la ecuación.

Ejemplo: $2x+5 = 3x-1$

La solución de la ecuación es $x = 4$ ya que $2(4)+5 = 13$ y $(3)4+1 = 13$.

La solución de la ecuación no es $x = 3$ ya que $2(3)+5 = 11$ y $(3)3+1 = 10$

En una ecuación se pueden distinguir varios elementos:

- **Incógnita:** Es la letra que aparece en la ecuación.
- **Coefficientes:** Son los números o fracciones que acompañan a la incógnita.

• **Términos independientes:** Son los números o fracciones que no acompañan a la incógnita.

• **Primer miembro:** Es todo lo que hay a la izquierda del signo igual.

• **Segundo miembro:** Es todo lo que hay a la derecha del signo igual.

Ejemplo: $3x+2/3=7x+8$

Incógnita (x)

Coefficientes 3 y 7

Términos independientes $2/3$ y 8

Primer miembro $3x+2/3$

Segundo miembro $7x+8$.

ACTIVIDAD.


Mostrar el resultado de las siguientes afirmaciones.

a. ¿Es $x=3$ la posible solución de la ecuación $4x-1=3x+1$?

b. ¿Es $x=4$ la posible solución de la ecuación $2x+3=4x-5$?

c. ¿Es $x=-2$ la posible solución de la ecuación $2x-3=4x+1$?

d. ¿Es $x=-2$ la posible solución de la ecuación $5x-4=-2x+18$?

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL			COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN: Planes de apoyo			FECHA: 06/03/2016	
	Guía de autoaprendizaje	Período			VERSION: 04
		1	2	3	
	Taller	x	Otros (Guías, sustentaciones,...)		
Habilitación		Rehabilitación			
ÁREA: MATEMÁTICAS		ASIGNATURA: Matemáticas			
DOCENTE: Luis Alonso Vargas Restrepo		GRADO: Noveno	GRUPO: 1-2 y 3	FECHA:	

SOLUCIÓN DE ECUACIONES SENCILLAS

Para resolver ecuaciones de primer grado sencillas, es decir para encontrar la solución, se realizan los siguientes pasos:

1° Se colocan todos los términos que llevan incógnita en el primer miembro y todos los términos independientes en el segundo miembro, teniendo en cuenta que cuando un término cambia de miembro también cambia de signo.

2° Se agrupan los términos semejantes, es decir se agrupan todos los términos con incógnita del primer miembro por un lado y todos los términos independientes del segundo miembro por otro lado.

3° Si la incógnita lleva coeficiente, se pasa al segundo miembro dividiendo, si la división no sale exacta se puede dejar el resultado en forma de fracción.

Ejemplo:

Resolver la ecuación: $5x - 4x = -4 + 3x - 8$

1° $5x - 4x - 3x = -6 - 4 - 8$

2° $-2x = -18$

3° $x = -18 / -2$
 $x = 9$

ACTIVIDAD.

Resuelve las siguientes ecuaciones:

- a) $2x + 10 = 16$
- b) $10x - 8 = 8x$
- c) $45x = 180 + 40x$
- d) $9x - 1 = 107 - 3x$
- e) $2x + 3 = x - 9$
- f) $4x - 2 = x + 10$

SITUACIONES PROBLEMA.

1. Un número más su doble es igual a su mitad más quince. ¿Cuál es el número?
2. Halla tres números consecutivos cuya suma sea 39.
3. La base de un rectángulo mide el doble que su altura, si su perímetro es 30 cm. ¿cuánto miden la base y la altura?


SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

Una ecuación lineal con dos incógnitas x y y es una expresión de la forma $ax + by = c$, donde a, b y c son números reales; a y b son diferentes de cero.

Toda ecuación lineal con dos incógnitas tiene un número ilimitado de soluciones de la forma (x, y) y su gráfica determina una recta.

Ejemplos:

La ecuación lineal $2x + 4y = 20$ tiene entre sus ilimitadas soluciones a los valores: $(-2, 6)$, $(0, 5)$, $(8, 1)$ y $(12, -1)$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL			COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN: Planes de apoyo			FECHA:06/03/2016	
	Guía de autoaprendizaje	Período			VERSION: 04
		1	2	3	
Taller	x	Otros (Guías, sustentaciones,...)			
Habilitación		Rehabilitación			
ÁREA: MATEMÁTICAS		ASIGNATURA: Matemáticas			
DOCENTE: Luis Alonso Vargas Restrepo		GRADO: Noveno	GRUPO: 1-2 y 3	FECHA:	

La ecuación lineal $3x - y = -15$ tiene entre sus ilimitadas soluciones a los valores: $(5, 0)$, $(-2, 9)$, $(1, 18)$ y $(-3, 6)$

TRABAJAREMOS EL MÉTODO DE ELIMINACIÓN PARA RESOLVER SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES:

1. MÉTODO DE ELIMINACIÓN.

El método de suma y resta, también llamado de eliminación consiste en efectuar el procedimiento siguiente:

- Se multiplica cada ecuación por constantes de modo que los coeficientes de la variable a eliminar resulten iguales en valor absoluto, pero con signos opuestos.
- Se suman ambas ecuaciones para obtener una nueva ecuación en términos solamente de la otra variable.
- Se resuelve la ecuación lineal.
- Se despeja la otra variable de cualquiera de las ecuaciones del sistema.
- Se sustituye el valor obtenido en la expresión despejada para obtener el valor de la otra.
- Se realiza la comprobación.

Resolver los siguientes sistemas de ecuaciones por el método de eliminación:

Ejemplo 1.

$$\begin{cases} 4x - 2y = 2 \\ 1) \quad -5x + 4y = -13 \end{cases}$$

Solución.

Se multiplica la primera ecuación por 2 y se suma a la segunda:

$$\begin{cases} 8x - 4y = 4 \\ -5x + 4y = -13 \\ \hline 3x = -9 \end{cases}$$

En la ecuación lineal resultante despejamos la incógnita y reducimos los términos.

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

de la primera ecuación se despeja la otra incógnita y se sustituye el valor obtenido:

$$y = \frac{2 - 4x}{-2} = -1 + 2x = -1 + 2(-3) = -1 - 6 = -7$$

Por lo tanto: $x = -3$; $y = -7$. Comprobación:

$$\begin{cases} 4(-3) - 2(-7) = -12 + 14 = 2 \\ -5(-3) + 4(-7) = 15 - 28 = -13 \end{cases}$$

Ejemplo 2.


$$\begin{cases} -8x + 14y = -20 \\ 2) \quad -5x + 7y = -16 \end{cases}$$

Solución.

Se multiplica la segunda ecuación por -2 y se suma a la primera:

$$\begin{cases} -8x + 14y = -20 \\ : \quad 10x - 14y = 32 \\ \hline 2x = 12 \end{cases}$$

En la ecuación lineal resultante despejamos la incógnita y reducimos los términos.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL PEDREGAL				COD: F-GAC-12	
	PROCESO DE EVALUACIÓN: Planes de apoyo				FECHA: 06/03/2016	
	Guía de autoaprendizaje	Período				VERSION: 04
		1	2	3	4	
	Taller	x	Otros (Guías, sustentaciones,...)			
Habilitación		Rehabilitación				
ÁREA: MATEMÁTICAS		ASIGNATURA: Matemáticas				
DOCENTE: Luis Alonso Vargas Restrepo		GRADO: Noveno	GRUPO: 1-2 y 3	FECHA:		

$$x = \frac{12}{2} = 6$$

de la primera ecuación se despeja la otra incógnita y se sustituye el valor obtenido:

$$y = \frac{-20+8x}{14} = \frac{-10+4x}{7} = \frac{-10+4(6)}{7} = \frac{-10+24}{7} = \frac{14}{7} = 2$$

Por lo tanto: $x = 6$; $y = 2$. Comprobación:

$$\left. \begin{array}{l} -8(6)+14(2)=-48+28=-20 \\ -5(6)+7(2)=-30+14=-16 \end{array} \right\}$$

APLIQUEMOS LO APRENDIDO:

Resolver los siguientes sistemas de ecuaciones lineales por el método estudiado anteriormente.

a) $\left. \begin{array}{l} 6x+4y=7 \\ -9x+16y=17 \end{array} \right\}$

b) $\left. \begin{array}{l} 5x-3y=8 \\ 10x-6y=14 \end{array} \right\}$

c) $\left. \begin{array}{l} x+2y=5 \\ 3x-6y=-9 \end{array} \right\}$

d) $\left. \begin{array}{l} 6x+14y=9 \\ 3x+2y=-3 \end{array} \right\}$

VERIFICACIÓN DEL AUTOAPRENDIZAJE

Conteste las siguientes preguntas:

1. ¿Qué aprendizajes o enseñanzas obtuvo con esta guía?
2. ¿Qué dificultades encontró en el desarrollo de esta guía?
3. ¿Qué sugerencias tiene para mejorar su rendimiento en esta guía desde casa, y la comprensión y asimilación de los temas desde casa?

REFERENCIACIÓN.

Facultad de Contaduría y Administración. UNAM Sistemas de ecuaciones Autor: Dr. José Manuel Becerra Espinosa 1 MATEMÁTICAS BÁSICAS SISTEMAS DE ECUACIONES http://132.248.164.227/publicaciones/docs/apuntes_matematicas/12.%20Sistemas%20de%20Ecuaciones.pdf

Enviar al correo:

luis.vargas@iepedregal.edu.co