

ÁREA DE MATEMÁTICAS – ASIGNATURA DE ÁLGEBRA

GRADO: NOVENOS DOCENTE: MANUEL ALBERTO PINEDA GÓMEZ

TIEMPO DE DESARROLLO: SEMANAS DEL 10 DE AGOSTO AL 21 DE AGOSTO DEL 2020

EL DESARROLLO SE ENVIARÁ AL CORREO: mpineda.vanudista@gmail.com CONSULTAS AL NÚMERO DE WHATSAPP: 300 460 4469

AL FINALIZAR EL DESARROLLO DE ESTA GUÍA APRENDERÁS: IDENTIFICAR LAS RELACIONES ENTRE PROPIEDADES DE LAS GRÁFICAS Y PROPIEDADES DE LAS ECUACIONES ALGEBRAICAS.

GUÍA No. 008
SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES DE 2x2

INTRODUCCIÓN

Las ecuaciones lineales nos proporcionan una herramienta matemática **para hacerle frente a distintos problemas de nuestra vida cotidiana donde buscamos despejar una incógnita**. para determinar la cantidad de ingredientes que debemos colocar a una receta, dada una relación con otro ingrediente, mientras hacemos compras en cualquier establecimiento, para determinar los que nos queda de un gasto que hicimos, entre muchos otros...

CRITERIOS DE VALORACIÓN

1. Estudiantes sin conectividad:

- Elaboración de Resumen en el cuaderno del material teórico adjunto en la presente guía.
- Extracción de un resumen en hojas de examen con el desarrollo de los ejercicios.

2. Estudiantes con Conectividad:

- Entrega de evidencias en plataforma Edmodo
- Realización de quíces digitales e interactivos
- Encuentros Virtuales en Google Meet
- Juegos didácticos e interactivos

Los estudiantes tomarán fotos del resumen realizado en el cuaderno como evidencia del proceso, la cuales enviarán a la plataforma Edmodo en la respectiva asignación. Los estudiantes recibirán acompañamiento mediante clase virtual desarrollada en **Google Meet**, programada previamente, como preparación al desarrollo del quiz publicado en la plataforma. Tendrán una nota adicional como valoración al desarrollo de competencias y habilidades en el manejo de herramientas TIC's. Omitirán el proceso de enviar en físico las evidencias impresas del taller.

3. INDICACIONES GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

3.1. Estudiantes con conectividad

- Los estudiantes deben consultar los videos explicativos
- Realizar un resumen del material teórico de consulta
- Participación de Clases virtuales (un encuentro semanal)
- Juegos electrónicos de matemáticas interactivos

3.2. Estudiantes sin Conectividad

- Consultar el material teórico adjunto
- Si es posible, mirar los video explicativos y hacer un resumen de cada ejercicio explicado en el cuaderno.
- Elaborar un resumen en el cuaderno de todos los métodos relacionados en el material teórico de consulta.
- Elaborar un resumen caso por caso, con los ejercicios propuestos en hoja de examen.
- Presentar evaluación escrita y sustentación

4. ACTIVIDADES

- 4.1. Los estudiantes **con conectividad** deben hacer un resumen del material teórico, incluyendo el desarrollo de ejercicios de la presente guía, tomar fotos como evidencia y subirlas a la plataforma de Edmodo. Se conectarán una vez por semana conforme se indique y programe en el grupo de WhatsApp en donde se explicará el contenido de la guía. Se eximirán de presentación de pruebas escritas cuando se retorne al proceso presencial.
- 4.2. Los estudiantes **sin conectividad** deben trabajar el material teórico adjunto haciendo resumen en el cuaderno y enviar en hojas de examen en físico al colegio o al correo: mpineda.vanudista@gmail.com. Deben elaborar un resumen en el cuaderno en donde los estudiantes copiarán la información base del tema de la presente guía y enviarán el desarrollo de las actividades en físico en hojas de examen. Una vez se retorne a la presencialidad se hará revisión de los temas trabajados en el cuaderno como resumen y se hará control mediante prueba escrita y sustentación oral de los temas trabajados.

5. VIDEOS SUGERIDOS:

MÉTODO DE REDUCCIÓN-ELIMINACIÓN

Video No.3. Sistemas de ecuaciones lineales 2x2 | Método de Reducción - Eliminación | Introducción

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=p2AIFY1b9qk&list=PLeYSRPnY35dErygDdRDp1912SPALoaBmZ&index=4>

(Se deben copiar los Ejemplos en el cuaderno)

Video No.4. Sistemas de ecuaciones 2x2 | Método de Reducción - Eliminación | Ejemplo 1

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=0iITVp5uRz8&list=PLeYSRPnY35dErygDdRDp1912SPALoaBmZ&index=5>

(copiar los pasos y los ejercicios explicados en el video en el cuaderno)

ÁREA DE MATEMÁTICAS – ASIGNATURA DE ÁLGEBRA

GRADO: NOVENOS **DOCENTE: MANUEL ALBERTO PINEDA GÓMEZ**

TIEMPO DE DESARROLLO: SEMANAS DEL 10 DE AGOSTO AL 21 DE AGOSTO DEL 2020

EL DESARROLLO SE ENVIARÁ AL CORREO: mpineda.vanudista@gmail.com CONSULTAS AL NÚMERO DE WHATSAPP: 300 460 4469

AL FINALIZAR EL DESARROLLO DE ESTA GUÍA APRENDERÁS: IDENTIFICAR LA RELACIONES ENTRE PROPIEDADES DE LAS GRÁFICAS Y PROPIEDADES DE LAS ECUACIONES ALGEBRAICAS.

GUÍA No. 008

Video No.5. Sistemas de ecuaciones 2x2 | Método de Reducción - Eliminación | Ejemplo 2

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=UMNcW4hjQK8&list=PLeYSRPnY35dErygDdRDp1912SPALoaBmZ&index=6>

(copiar los pasos y los ejercicios explicados en el video en el cuaderno)

Video No.6. Sistemas de ecuaciones 2x2 | Método de Reducción - Eliminación | Ejemplo 3

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=bgh8f65MTTk&list=PLeYSRPnY35dErygDdRDp1912SPALoaBmZ&index=7>

(copiar los pasos y los ejercicios explicados en el video en el cuaderno)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Ministerio de Educación Nacional (2010). Dirección de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media Subdirección de Referentes y Evaluación de la Calidad Educativa Bogotá, Colombia, 2010. Portal Colombia aprende. Recuperado de:
https://redes.colombiaaprende.edu.co/ntg/men/archivos/Referentes_Calidad/Modelos_Flexibles/Postprimaria/Guias%20del%20estudiante/Matematicas/MT_Grado9.pdf.

ÁREA DE MATEMÁTICAS – ASIGNATURA DE ÁLGEBRA

GRADO: NOVENOS DOCENTE: MANUEL ALBERTO PINEDA GÓMEZ

TIEMPO DE DESARROLLO: SEMANAS DEL 10 DE AGOSTO AL 21 DE AGOSTO DEL 2020

EL DESARROLLO SE ENVIARÁ AL CORREO: mpineda.vanudista@gmail.com CONSULTAS AL NÚMERO DE WHATSAPP: 300 460 4469

AL FINALIZAR EL DESARROLLO DE ESTA GUÍA APRENDERÁS: IDENTIFICAR LA RELACIONES ENTRE PROPIEDADES DE LAS GRÁFICAS Y PROPIEDADES DE LAS ECUACIONES ALGEBRAICAS.

GUÍA No. 008

MATERIAL TEÓRICO DE CONSULTA (ESTUDIANTES SIN CONECTIVIDAD)

Método de Reducción (Eliminación)

Consiste en obtener una ecuación con una sola incógnita, haciendo operaciones con las dos ecuaciones dadas.

Es necesario amplificar convenientemente una de las dos, de modo que los coeficientes de algunas de las dos variables sean opuestos. Al sumar las ecuaciones transformadas, la variable se elimina y es posible despejar la otra.

Para dar solución al sistema de ecuaciones por este método es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Se preparan las dos ecuaciones, multiplicándolas por los números que convenga.
2. Las sumamos, y desaparece una de las incógnitas.
3. Se resuelve la ecuación resultante.
4. El valor obtenido se sustituye en una de las ecuaciones iniciales y se resuelve.
5. Los dos valores obtenidos constituyen la solución del sistema.

Observemos como se soluciona paso a paso el siguiente sistema de ecuaciones

$$\begin{cases} 3x - 4y = -6 \\ 2x + 4y = 16 \end{cases}$$

1. Se igualan los coeficientes de una incógnita, para que los coeficientes en ella sean opuestos.

$$\begin{cases} 3x - 4y = -6 & \xrightarrow{\text{multiplicar por } 2} & 6x - 8y = -12 \\ 2x + 4y = 16 & \xrightarrow{\text{multiplicar por } (-3)} & -6x - 12y = -48 \end{cases}$$

2. Se suman las dos ecuaciones y se despeja

$$\begin{cases} 6x - 8y = -12 \\ -6x - 12y = -48 \\ \hline -20y = -60 \end{cases}$$

3. Se resuelve la ecuación resultante y así obtendremos el valor de una incógnita.

$$-y = -\frac{60}{20} \text{ Simplificando } y = 3$$

Recuerda que debes multiplicar por -1 la expresión $-y = -60/20$

4. Reemplazamos el valor de la incógnita que encontramos en la ecuación más sencilla del sistema inicial y así obtendremos el valor de la otra incógnita.

$$\begin{aligned} 2x + 4(3) &= 16 \\ 2x + 12 &= 16 \\ 2x &= 16 - 12 \\ 2x &= 4 \\ x &= \frac{4}{2} \\ x &= 2 \end{aligned}$$

5. La solución del sistema es: $x = 2$ y $y = 3$



Actividad 1

Resuelve el sistema de ecuaciones lineales con un compañero, dibuja el sistema y concluye si es un sistema inconsistente, consistente o dependiente.

$$\text{a. } \begin{cases} x + y = 60 \\ 16x + 20y = 1100 \end{cases} \quad \text{b. } \begin{cases} 3x + 2y = 24 \\ x - 3y = 3 \end{cases}$$

Compara los resultados obtenidos con los de tus compañeros, observa los procedimientos utilizados y analiza si se presentaron procedimientos diferentes para la solución del ejercicio.

Actividad 2

Elabora un mapa conceptual en donde puedas establecer cuáles son los diferentes métodos de solución es un sistema de ecuaciones de 2×2 trabajados en la guía. Establece cuál es la importancia que tiene cada uno de los métodos de solución.