

	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG	
	GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUÍA DE APRENDIZAJE ONCE 2021	V1 MAR 2020	

ÁREA: MATEMÁTICAS

GRADO: NOVENO B

FECHA: 13 AL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2021

DOCENTE: ANA CRISTINA SÁCHICA MACHADO

GUÍA ONCE

OBJETIVO: Emplear expresiones algebraicas, para solucionar sistemas de ecuaciones lineales 2 X 2, por el método de igualación.

ESTÁNDAR: Resuelvo y formulo ejercicios y problemas de sistemas de ecuaciones lineales 2 X 2, empleando los métodos de igualación.

COMPETENCIA: Resolución.

DBA:

- Utiliza expresiones numéricas o algebraicas, para solucionar sistemas de ecuaciones lineales 2X2, por el método de igualación.
- Conjetura acerca de las regularidades de las formas bidimensionales y tridimensionales y realiza inferencias a partir de los criterios de semejanza, congruencia y teoremas básicos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS: Realiza actividades en las que se incluyen ejercicios en los que se emplea el método de igualación, para solucionar sistemas de ecuaciones lineales 2 X 2.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA: “MÉTODO DE IGUALACIÓN”

Para resolver un sistema de ecuaciones lineales por el **método de igualación** se realizan los siguientes pasos:

- Primero, se despeja una de las dos variables en las ecuaciones dadas.
- Segundo, se igualan las expresiones obtenidas en el primer paso y se resuelve.
- Tercero, se encuentra el valor de la otra variable reemplazando en alguna de las ecuaciones despejadas, el valor de la variable encontrada en el segundo paso.
- Por último, se verifican las soluciones.

EJEMPLOS

Solucionar los siguientes sistemas de ecuaciones lineales, empleando el método de igualación.

	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG	
	GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUÍA DE APRENDIZAJE ONCE 2021	V1 MAR 2020	

① **Encontrar la solución del sistema por el método de igualación.**

$$\begin{cases} 4x + y = 13 \\ -2x + 3y = -17 \end{cases}$$

Primero, se halla al valor de x , así:

$$4x + y = 13$$

$$y = 13 - 4x$$

$$-2x + 3y = -17$$

$$3y = -17 + 2x$$

$$y = -\frac{17}{3} + \frac{2}{3}x$$

Se despeja y en las dos ecuaciones.

De $y = 13 - 4x$ y $y = -\frac{17}{3} + \frac{2}{3}x$, se tiene

$$13 - 4x = -\frac{17}{3} + \frac{2}{3}x$$

Se igualan las expresiones.

$$-4x - \frac{2}{3}x = -\frac{17}{3} - 13$$

Se resta $\frac{2}{3}x$ y 13.

$$\frac{-12x - 2x}{3} = \frac{-17 - 39}{3}$$

Se resuelven las operaciones.

$$-14x = -56$$

Se multiplica por 3 y se simplifica.

$$x = 4$$

Se despeja x .

Luego, se halla el valor de y así:

$$y = 13 - 4x$$

Se reemplaza $x = 4$.

$$y = 13 - 4(4)$$

Se despeja y .

$$y = -3$$

Finalmente, se comprueba que la solución hallada cumple con las condiciones del problema.

Por tanto, la solución del sistema es:

$$x = 4 \text{ y } y = -3$$

	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG	
	GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUÍA DE APRENDIZAJE ONCE 2021	V1 MAR 2020	

② La oferta y la demanda de cierto producto están determinadas por las expresiones: Oferta $y = 3x + 10$; Demanda $y = -2x + 50$. Donde x es el precio en miles de pesos y y es la cantidad de productos. ¿Cuántos productos debe haber y cuál debe ser el precio para que la oferta y la demanda sean iguales?

Como se desea conocer el valor de x y y para que la oferta y la demanda sean iguales, entonces, se tiene que:

Oferta: $y = 3x + 10$

Demanda: $y = -2x + 50$

$3x + 10 = -2x + 50$ *Se igualan las expresiones.*

$3x + 2x = 50 - 10$ *Se suma $2x$ y se resta 10.*

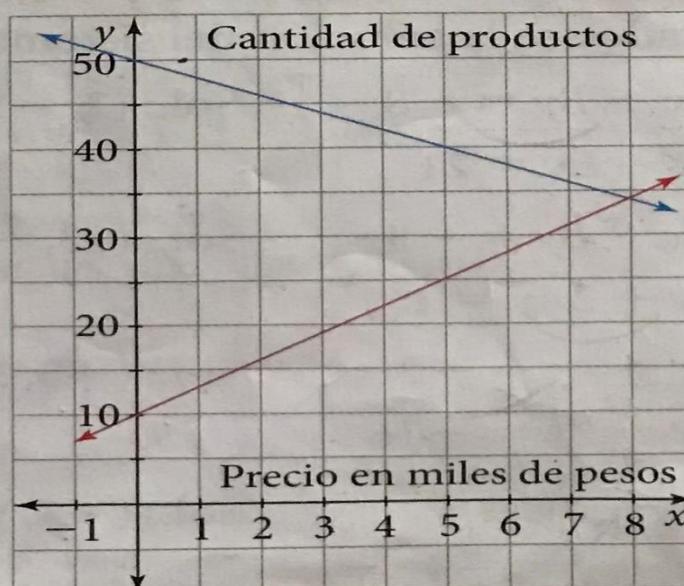
$5x = 40$ *Se resuelven las operaciones.*

$x = 8$ *Se despeja x .*

$y = 3(8) + 10 = 24 + 10 = 34$

Por tanto, la oferta y la demanda son iguales para 34 productos a \$8.000 cada producto.

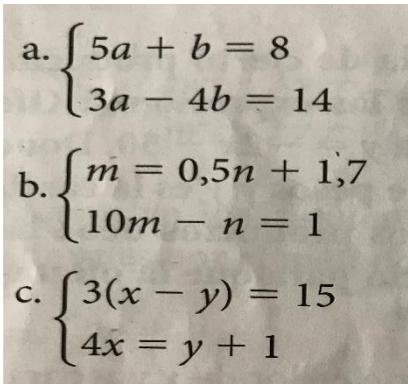
La gráfica que muestra la situación es:



	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG	
	GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUÍA DE APRENDIZAJE ONCE 2021	V1 MAR 2020	

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

Resolver los siguientes sistemas de ecuaciones lineales por el método de igualación:



a.
$$\begin{cases} 5a + b = 8 \\ 3a - 4b = 14 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} m = 0,5n + 1,7 \\ 10m - n = 1 \end{cases}$$

c.
$$\begin{cases} 3(x - y) = 15 \\ 4x = y + 1 \end{cases}$$

RECURSOS

Para recordar lo concerniente a la solución de sistemas de ecuaciones por el método de sustitución, quienes tengan la posibilidad de acceder a YouTube a través del internet, pueden observar los videos explicativos que aparecen en los siguientes links.

<https://www.youtube.com/watch?v=apPXOIznRhq&t=22s>

<https://www.youtube.com/watch?v=4Y59ImNoOr4>

<https://www.youtube.com/watch?v=i1pXpCNaKDc>

<https://www.youtube.com/watch?v=auC2z7nEMSU>

<https://www.youtube.com/watch?v=0rfGZsRVTz4>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Transcribir en el cuaderno de apuntes la fundamentación teórica y la actividad, que aparecen más arriba. Esta transcripción será la primera valoración dada a la guía.
- Solucionar la actividad y presentarla desarrollada en el cuaderno de apuntes, corresponderá a la segunda valoración dada a la actividad.
- Tomar evidencia fotográfica de su trabajo y enviarlo al correo electrónico ana.sachica@gimnasiograncolombiano.edu.co
- Es **OBLIGATORIO** para todos los trabajos, colocar en cada hoja que haya empleado para el desarrollo de las actividades, su nombre y curso en la parte superior, bien visible y grande, escrito en un color diferente al del desarrollo de la actividad y subrayado o encerrado, además de enumerar las hojas en orden ascendente. Si no hace esto, no daré por recibidas las actividades.
- Solucionar la página 18 de la cartilla “mate retos 8” y presentarlas desarrolladas en fotos. Corresponderá a la valoración para taller de matemáticas. Actividad para enviar al correo jose.salcedo@gimnasiograncolombiano.edu.co