

1º
medio

Aprendo en línea

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 44

Matemática



Inicio

El objetivo de esta clase es aplicar los distintos métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales en diversas situaciones.

OA4

Para resolver esta guía necesitarás tu libro y tu cuaderno de matemática. Realiza todas las actividades que te proponemos en tu cuaderno, agregando como título el número de la clase que estás desarrollando.

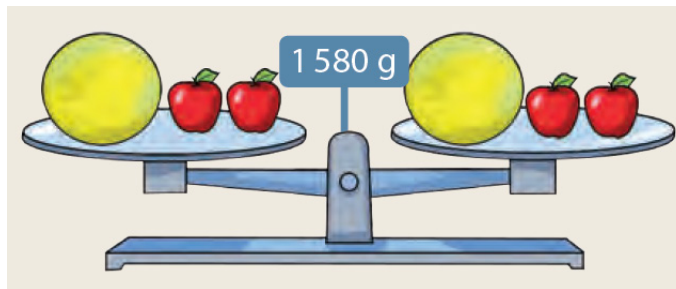
Desarrollo



Para comenzar con el desarrollo de la primera actividad tomaremos como ejemplo el **ejercicio a** del **ítem 1** de la **página 120** de tu **Texto del Estudiante**.

Para poder determinar la ecuación de la forma $ax + by = c$ y $y = -\frac{a}{b}x + \frac{c}{b}$

debemos analizar la balanza y representarla en ecuaciones.



En la balanza se presentan melones y manzanas donde:

- Melones = y
- Manzanas = x

Si analizamos la balanza tenemos la misma cantidad de melones y manzanas en ambos platillos, y que la suma de ambos es 1 580 g, es decir un solo platillo tiene una masa de 790 g, obteniendo:

$$ax + by = c \longrightarrow 2x + y = 790$$

Al despejar la variable y :

$$y = -\frac{a}{b}x + \frac{c}{b} \longrightarrow y = -2x + 790$$

Puedes comprobar este resultado en el **solucionario de tu Texto del Estudiante**, página 294.



Actividad 1:

Responde la pregunta planteada en el **ejercicio b del ítem 1** de la **página 120** de tu **Texto del Estudiante**.



Actividad 2:

Resuelve el **ítem 2 y 3** de la **página 120** de tu **Texto del Estudiante**.

Recuerda siempre ir verificando tus respuestas en el **solucionario de tu Texto del Estudiante**, página 294.



Para continuar con el desarrollo de la siguiente actividad, tomaremos como ejemplo el **ejercicio b del ítem 4** de la **página 121** de tu **Texto del Estudiante**.

4. Resuelve cada sistema de ecuaciones utilizando el método que estimes conveniente. (2 puntos cada uno)

a.
$$\begin{cases} 4x - y = -2,1 \\ -x + 2y = 0,5 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} 2x = 0,1y + 1 \\ -2y = 3 - 2x \end{cases}$$

Para resolver este sistema de ecuaciones usaremos el método de sustitución. Recuerda que puedes utilizar el que tu prefieras.

Recordemos que debemos seguir los siguientes pasos:

1º “Despejas” una de las incógnitas en cualquiera de las ecuaciones dadas. Tomaremos la segunda ecuación y despejaremos la variable y

$$-2y = 3 - 2x \longrightarrow y = x - \frac{3}{2}$$

2º Reemplazas la expresión obtenida en la otra ecuación del sistema y resuelves.

$$2x = 0,1y + 1 \longrightarrow 2x = \frac{1}{10} \cdot \left(x - \frac{3}{2}\right) + 1$$
$$2x = \frac{x}{10} - \frac{3}{20} + 1$$
$$40x = 2x - 3 + 20$$
$$38x = 17$$
$$x = \frac{17}{38}$$

3º Reemplazas la solución de la ecuación en una de las ecuaciones del sistema y resuelves para la incógnita restante.

Tomaremos la primera ecuación que ya habíamos despejado en el 1º punto:

$$y = x - \frac{3}{2} \longrightarrow y = \frac{17}{38} - \frac{3}{2}$$
$$y = \frac{17-57}{38}$$
$$y = -\frac{40}{38}$$
$$y = -\frac{20}{19}$$

Por lo tanto, la solución del sistema es: $x = \frac{17}{38}$, $y = -\frac{20}{19}$

Puedes comprobar este resultado en el **solucionario de tu Texto del Estudiante**, página 294.



Actividad 3:

Resuelve el ejercicio a del ítem 4 de la página 121 de tu **Texto del Estudiante**.



Actividad 4:

Resuelve el problema que se presenta en el ítem 5 de la página 121 de tu **Texto del Estudiante**.

Recuerda siempre ir verificando tus respuestas en el **solucionario de tu Texto del Estudiante**, página 294.



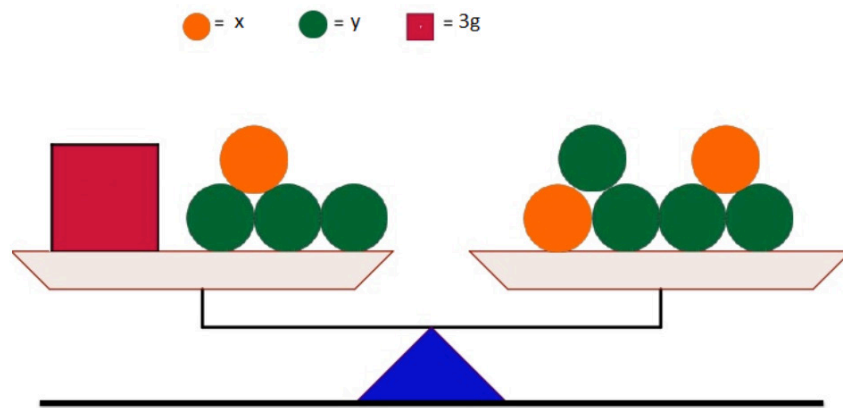
Evaluación

Responde las siguientes preguntas, encerrando en un círculo la letra de la alternativa correcta.

1

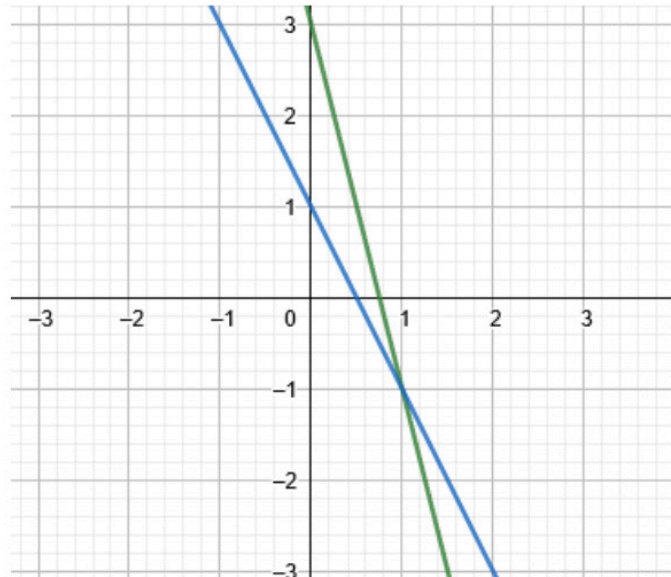
¿Qué ecuación con dos incógnitas se representa en la balanza?

- a) $-x + 1 = y$
- b) $-x + 3 = y$
- c) $x - 1 = y$
- d) $x + 3 = y$



2

¿Cuál es el sistema de ecuaciones representado en el siguiente gráfico?



- a) $\begin{cases} 4x - y = -1 \\ -2x + y = 1 \end{cases}$
- b) $\begin{cases} -4x + y = 1 \\ 2x - y = -1 \end{cases}$
- c) $\begin{cases} 4x - y = 3 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$
- d) $\begin{cases} 4x + y = 3 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$

3**¿Cuál es el resultado del siguiente sistema?**

- a) (0,-1)
- b) (-1,0)
- c) (0,1)
- d) (1,0)

$$\begin{cases} x + 6y = -1 \\ -x + y = 1 \end{cases}$$

Revisa tus respuestas en el solucionario y luego revisa tu nivel de aprendizaje, ubicando la cantidad de respuestas correctas, en la siguiente tabla:

3 respuestas correctas:	Logrado.
2 respuestas correctas:	Medianamente logrado.
1 respuesta correcta:	Por lograr.

Completa el siguiente cuadro, en tu cuaderno:

Mi aprendizaje de la clase número _____ fue: _____.

1º
medio

Texto escolar

Matemática

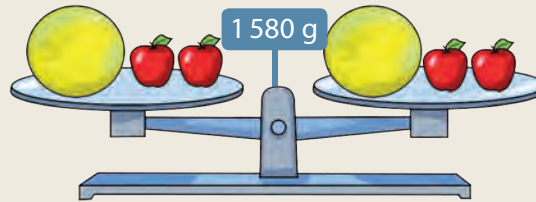
Unidad

2

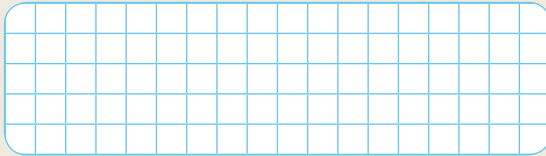
A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

Desarrolla las siguientes actividades de evaluación que te permitirán reconocer lo que has estudiado en este tema.

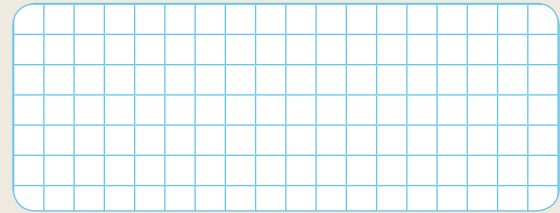
1. La balanza se encuentra equilibrada y en ella se han puesto manzanas de igual masa (x) y melones de igual masa (y). (3 puntos cada uno)



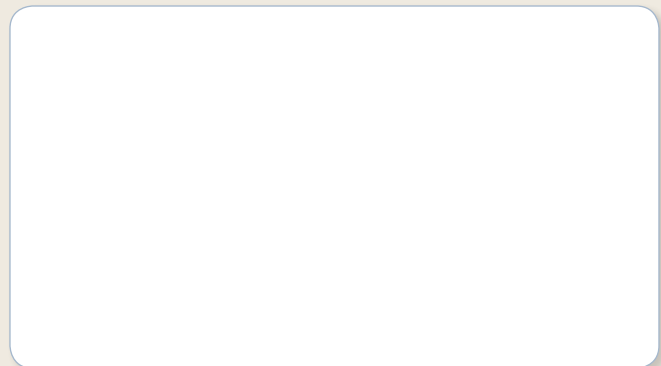
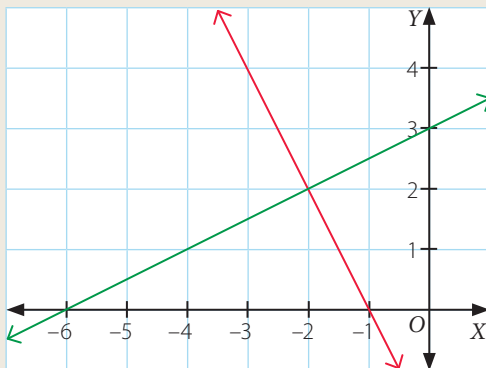
- a. Escribe la ecuación en la forma $ax + by = c$ y en la forma $y = -\frac{a}{b}x + \frac{c}{b}$, que representa la situación anterior.



- b. Suponiendo que la masa de 1 manzana es de 180 g, ¿cuál es la masa de 1 melón?

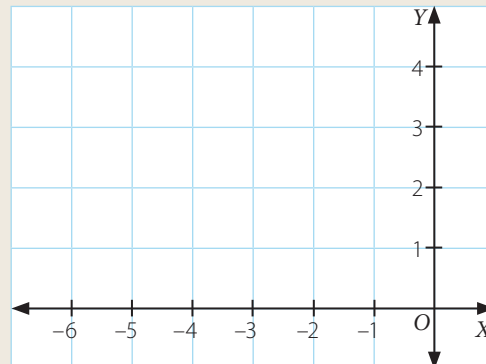


2. Escribe el sistema de ecuaciones representado en el plano. (3 puntos)



3. Representa el sistema de ecuaciones en el plano cartesiano. (3 puntos)

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ -x + y = 5 \end{cases}$$



4. Resuelve cada sistema de ecuaciones utilizando el método que estimes conveniente.

(2 puntos cada uno)

a.
$$\begin{cases} 4x - y = -2,1 \\ -x + 2y = 0,5 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} 2x = 0,1y + 1 \\ -2y = 3 - 2x \end{cases}$$

5. Resuelve el siguiente problema. (2 puntos)

Para producir leche semidescremada, se mezclan dos tipos de leche: una con 20% de grasa y otra con 70% de grasa. ¿Cuántos litros de cada tipo de leche se necesitan para producir 200 L de leche con 40% de grasa?



Verifica tus respuestas en el solucionario y con ayuda de tu profesor o profesora completa la tabla.

Ítems	Conocimientos y habilidades	Tu puntaje	Tu desempeño
1	Resuelven y representan ecuaciones lineales de la forma $ax + by = c$ en ecuaciones de la forma $y = \frac{a}{b}x + \frac{c}{b}$.		Logrado: 11 puntos o más. Medianamente logrado: 9 a 10 puntos. Por lograr: 8 puntos o menos.
2 y 3	Representan sistemas de ecuaciones lineales de distintas maneras.		
4 y 5	Resuelven sistemas de ecuaciones lineales.		
Total			

Reflexiona sobre tu trabajo

- ¿Has cumplido las metas que te propusiste al iniciar este tema? Explica.

- ¿Cómo crees que los contenidos estudiados sean de utilidad en tu vida cotidiana? Explica.
