

1º
medio

Aprendo en línea

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 33

Matemática



Inicio

El objetivo de esta clase es recordar y aplicar los conceptos previos necesarios para poder abordar el contenido de Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.

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 cumplir con el objetivo de esta clase, trabajaremos en las páginas 100 y 101 de tu *Texto del Estudiante*, resolviendo los ejercicios del “Recuerdo lo que sé” que ahí aparece.



Para comenzar a trabajar en las distintas actividades que aparecen en el “Recuerdo lo que sé”, analizaremos el ejercicio a del ítem 1 de la página 100.

1. Analiza la siguiente información y responde.

El oro que se extrae de la tierra es un mineral metálico y de un característico color amarillo cuando está refinado. Para el uso en Joyería, el oro se mezcla con otros metales, principalmente cobre y plata, formando una aleación. Este procedimiento le proporciona cualidades mecánicas que el oro puro no presenta, como dureza, resistencia y color.

Normalmente, se ignora que el oro aleado puede presentar diferentes colores. Por cada 1 kg de aleación, además de 0,75 kg de oro puro, se tienen diferentes aleaciones de oro.

- a. Si se quiere tener oro amarillo, se mezclan 0,125 kg de plata fina y el resto de cobre. Considerando como x la cantidad que representa el cobre, remarca la ecuación que representa la situación y luego justifica tu elección y resuélvela.

$$0,125 + x = 0,75 + 1$$

$$0,125 + x + 0,75 = 1$$



Una ecuación lineal con coeficientes racionales es aquella en la que están involucrados números racionales, ya sean fracciones o números naturales, enteros, decimales. Estas ecuaciones son de la forma:

$$ax + b = c, \text{ con } a, b, c \in \mathbb{Q} \text{ y } a \neq 0.$$

Para elegir la ecuación que permite determinar la cantidad de cobre necesaria para determinar la aleación, debemos enfocarnos en la explicación que aparece en el recuadro principal, donde se menciona que por cada 1 kg de aleación además de 0,75 kg de oro puro, se tienen distintas aleaciones de oro.

Entonces como base tendremos que para la suma de todos los metales involucrados debe dar como resultado 1 kg de aleación.

Metales involucrados:

- ✓ 0,75 kg de Oro puro.
- ✓ x kg de Cobre.
- ✓ 0,125 kg de Plata fina.

Sumamos todos los materiales involucrados y lo igualamos a 1 kg de aleación:

$$x + 0,75 + 0,125 = 1$$

Por lo tanto, marcamos la respuesta correcta y luego la resolvemos.

$$0,125 + x = 0,75 + 1$$

$$0,125 + x + 0,75 = 1$$

$$x + 0,75 + 0,125 = 1$$

$$x + 0,875 = 1$$

$$x = 1 - 0,875$$

$$x = 0,125$$

Por lo que se necesitan 0,125 kg de Cobre para obtener oro amarillo.

Puedes comprobar este resultado en el **solucionario del Texto del Estudiante**, página 292.



Actividad 1:

Resuelve el **ejercicio b** del **ítem 1** de la **página 100** del **Texto del Estudiante**.

Verifica tus respuestas en el **solucionario del Texto del Estudiante**, página 292.



Para resolver la siguiente actividad tomaremos como ejemplo el **ejercicio b** del **ítem 2** de la **página 101**.

b. Si se quiere tener oro gris, se necesitan x kg de níquel e y kg de cobre, ¿qué ecuación representa lo anterior? ¿Qué estrategia podrías plantear para responder este tipo de preguntas? Explica.

Ecuación ▶

Explicación ▶

Para resolver este ejercicio, debemos diseñar una estrategia considerando los datos vistos en la página anterior, recordemos:

El oro que se extrae de la tierra es un mineral metálico y de un característico color amarillo cuando está refinado. Para el uso en joyería, el oro se mezcla con otros metales, principalmente cobre y plata, formando una aleación. Este procedimiento le proporciona cualidades mecánicas que el oro puro no presenta, como dureza, resistencia y color.

Normalmente, se ignora que el oro aleado puede presentar diferentes colores. Por cada 1 kg de aleación, además de 0,75 kg de oro puro, se tienen diferentes aleaciones de oro.

Entonces como base nuevamente tendremos que para la suma de todos los metales involucrados debe dar como resultado 1 kg de aleación.

Metales involucrados:

- ✓ 0,75 kg de Oro puro.
- ✓ x kg de Níquel.
- ✓ y kg de Cobre.

Sumamos todos los materiales involucrados y lo igualamos a 1 kg de aleación:

$$x + y + 0,125 = 1$$

Puedes comprobar este resultado en el **solucionario del Texto del Estudiante**, **página 292**.

**Actividad 2:**

Resuelve el **ejercicio a** del **ítem 2** de la **página 101** del **Texto del Estudiante**

**Actividad 3:**

Responde el **ítem 3** de la **página 101** del **Texto del Estudiante**.

Recuerda siempre ir verificando tus respuestas en el **solucionario del Texto del Estudiante**, **página 292**.

**Actividad 4:**

Resuelve las siguientes ecuaciones e inecuaciones racionales.

a) $-2,5x + 3,1 = x - 0,3$

b) $x = -1,75 + 6,32 + 0.5x$

c) $x - 3,2 > 6,4$

d) $2 \leq 1,6 + 2,6$

Cierre**Evaluación**

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

1

¿Cuál es el valor de x en la ecuación $0,5x + 6 = -1,4$?

a) 4,1

b) 9,2

c) -7,9

d) -14,8

2

¿Cuáles son los posibles valores que puede tener x en la inecuación $6,3x - 1,2 > 5,1$?

- a) $x > 1$
- b) $x < 1$
- c) $x > 0,61$
- d) $x < 0,61$

3

Los lados de un rectángulo son x y $(x + 1,2)$, respectivamente. ¿Qué ecuación permite determinar el perímetro del rectángulo?

- a) $P = x + x + 1,2$
- b) $P = 2x + 2(x + 1,2)$
- c) $P = x(x + 1,2)$
- d) $P = 2x(x + 1,2)$

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.

En esta sección recordarás lo que has estudiado en años anteriores y diseñarás una estrategia para desarrollar el Tema 3.

Recuerdo lo que sé

1. Analiza la siguiente información y responde.

El oro que se extrae de la tierra es un mineral metálico y de un característico color amarillo cuando está refinado. Para el uso en joyería, el oro se mezcla con otros metales, principalmente cobre y plata, formando una aleación. Este procedimiento le proporciona cualidades mecánicas que el oro puro no presenta, como dureza, resistencia y color.

Normalmente, se ignora que el oro aleado puede presentar diferentes colores. Por cada 1 kg de aleación, además de 0,75 kg de oro puro, se tienen diferentes aleaciones de oro.

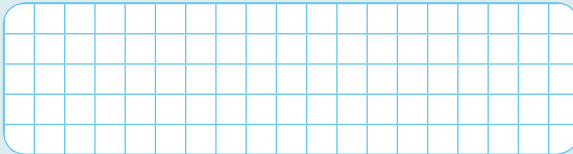
- a. Si se quiere tener oro amarillo, se mezclan 0,125 kg de plata fina y el resto de cobre. Considerando como x la cantidad que representa el cobre, remarca la ecuación que representa la situación y luego justifica tu elección y resuélvela.

$$0,125 + x = 0,75 + 1$$

$$0,125 + x + 0,75 = 1$$

Una **ecuación lineal con coeficientes racionales** es aquella en la que están involucrados números racionales, ya sean fracciones o números naturales, enteros, decimales. Estas ecuaciones son de la forma:
 $ax + b = c$, con $a, b, c \in \mathbb{Q}$ y $a \neq 0$.

Realiza tus cálculos

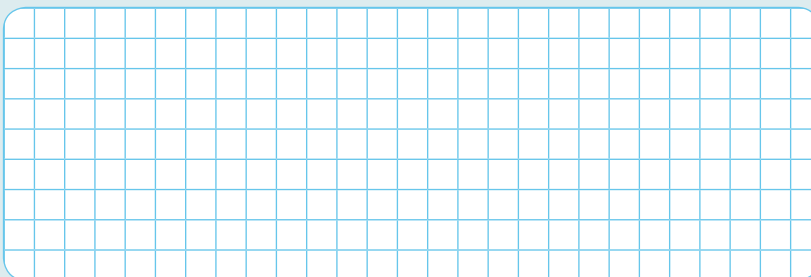


Explicación ▶

- b. Suponiendo que la siguiente inecuación modela la cantidad x de bronce que se necesita para confeccionar un collar.

$$x + 0,25 < 1$$

¿Cuál será el conjunto solución de la inecuación?



Una **inecuación lineal con coeficientes racionales** es una desigualdad que tiene una incógnita y sus coeficientes son números racionales.

Estas inecuaciones son de la forma:

$$ax + b > c; ax + b < c, \text{ con } a, b, c \in \mathbb{Q} \text{ y } a \neq 0.$$

Diseño mi estrategia

2. Analiza cada situación y plantea una estrategia para desarrollar cada actividad.

Para responder las siguientes preguntas considera que, por cada 1 kg de aleación, además de 0,75 kg de oro puro, se tienen diferentes aleaciones de oro.

- a. Si se quiere tener oro rosa se mezclan 0,2 kg de cobre y el resto es plata fina. Considerando como y la cantidad que representa la plata fina, ¿cuál es la ecuación que corresponde a la situación anterior? ¿Cuántos kg de plata fina se necesitan? Explica tu estrategia para responder las preguntas.

Mi estrategia ▶ _____

Respuesta ▶ _____

- b. Si se quiere tener oro gris, se necesitan x kg de níquel e y kg de cobre, ¿qué ecuación representa lo anterior? ¿Qué estrategia podrías plantear para responder este tipo de preguntas? Explica.

Ecuación ▶

Explicación ▶



3. Comenta tus estrategias con un compañero o compañera. Luego escribe lo que te sirvió para mejorar la tuya.

Reflexiona sobre tu trabajo

- ¿En qué otra situación has utilizado una ecuación? Explica.

- ¿Qué dificultades tuviste para responder las preguntas anteriores? ¿Cómo podrías resolverlas?
