



CLASE 21

Temática:

- Resolver inecuaciones lineales con coeficientes racionales en el contexto de la resolución de problemas: **(OA9)**

Habilidad:

- Utilizar sus propias palabras, gráficos y símbolos matemáticos para presentar sus ideas o soluciones.. **(OAHc)**
- Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para enunciados y situaciones en contextos diversos (tablas, gráficos, recta numérica, entre otros). **(OAHk)**
- Representar y ejemplificar utilizando analogías, metáforas y situaciones familiares para resolver problemas. **(OAHm)**

INICIO:

1. El estudiante copia el objetivo de la clase en su cuaderno: **“Resolver inecuaciones con coeficiente enteros y racional”**
2. El adulto le pide al estudiante que recuerde las ecuaciones vistas los años anteriores, por ejemplo:

$$\begin{aligned}
 4x + 1 - 1 &< 9 - 1 \\
 4x &< 9 - 1 -1 + 1 \\
 4x &< 8 \\
 x &< 8 : 4 \\
 \mathbf{x} &< \mathbf{2}
 \end{aligned}$$

DESARROLLO:

1. El adulto invita al estudiante a copiar lo siguiente en su cuaderno:

Resolver una **inecuación** es determinar el conjunto de números que satisfacen la desigualdad, Por ejemplo:

“Una fábrica de maceteros obtiene una ganancia de \$500 por cada macetero que se vende. ¿Cuántos se deben vender para que la ganancia sea de más de \$60 000? Inecuación:

$$\begin{aligned}
 500 \cdot x &> 60.000 \\
 x &> 60.000 : 500 \\
 \mathbf{x} &> \mathbf{120}
 \end{aligned}$$

Respuesta: Se deben vender más de 120 macetas.

Una **inecuación lineal con coeficientes racionales** es una desigualdad que tiene una o más incógnitas y sus coeficientes son números racionales. Estas inecuaciones son de la forma:

$$ax + b > c \qquad ax + b < c$$

$$\frac{2x}{3} - \frac{5x}{4} + 1 > 8$$

1° paso: $\frac{12 \cdot 2x}{3} - \frac{12 \cdot 5x}{4} + 12 \cdot 1 > 12 \cdot 8$ → Se debe sacar el mcm y luego multiplicarlo por cada término de la desigualdad.

2° paso: $\frac{24x}{3} - \frac{60x}{4} + 12 > 96$ → Se multiplica 12 por cada término de la desigualdad.

3° paso: $8x - 15x + 12 > 96$ → Se divide el nominador por el denominador.

4° paso: $-7x + 12 > 96$ → Se restan los números con la incógnita.

5° paso: $-7x > 96 - 12$ → Se resuelve la división.

$$\begin{aligned}
 7x &> 84 \\
 x &> 84 : 7 \\
 \mathbf{x} &> \mathbf{-12}
 \end{aligned}$$

2. El estudiante realiza la página 85 del libro de matemáticas, en el cuaderno de la asignatura.

CIERRE:

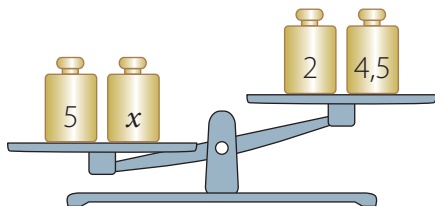
1. El adulto le pregunta le pide al estudiante que le explique con sus palabras como se resuelven las inecuaciones.

■ Actividades

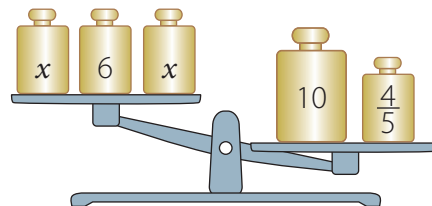


1. Escribe la desigualdad que representa cada balanza y resuelve la inecuación.

a.



b.



2. Resuelve las siguientes inecuaciones y comprueba cada solución.

a. $3x + 5 < 29$

d. $\frac{3x}{4} > 15$

b. $4x - 4 > 24$

e. $1,5x < 3$

c. $3x + 10 < 28$

f. $2,3x + 5 < 11,9$

3. Resuelve las siguientes inecuaciones.

a. $-x + 4 < 2$

d. $-(x + 4) < 3 - 10x$

b. $4x - \frac{1}{2} > \frac{3}{2}$

e. $\frac{1}{3} + x < \frac{5}{3} + 2x$

c. $3(2x + 1) < -4x$

f. $4x - \frac{x}{2} > \frac{1}{4} + \frac{5x}{2}$

4. Expresa cada enunciado mediante una inecuación.

a. El cuádruplo de un número es menor que 600.

b. Cinco unidades más el triple de un número es menor a 65 unidades.

c. El doble de un número aumentado en dos unidades es siempre menor que el triple del número.

d. Un número aumentado en 5 unidades es mayor que el doble del número disminuido en 15 unidades.

5. Para que sea posible construir un triángulo, la medida de cada lado debe ser menor que la suma de las medidas de los otros dos y mayor que su diferencia. Determina cuánto puede medir el lado desconocido si dos de ellos tienen las medidas indicadas en cada caso.

a. 3 cm y 7 cm

b. 4,5 cm y 9,7 cm

c. $\frac{3}{4}$ cm y $\frac{3}{2}$ cm