

Y S
T P YO SOY
TU PROFE

Ecuaciones de primer grado con fracciones

Recurso elaborado por
Miguel Ángel Ruiz Domínguez

#YSTP



Ecuaciones de primer grado con fracciones

En la clase de hoy trabajaremos las ecuaciones de primer grado con fracciones. A continuación, veremos una serie de pasos que nos ayudarán a realizarlos correctamente.

¿Cómo se resuelven?

Sabemos que cuando nos aparecen las fracciones en nuestros ejercicios, nos entra el miedo. Pero, no te preocupes, lo veremos más claro con estas ecuaciones resueltas y explicadas.

¡Dos consejos! No te dejes nada sin multiplicar y ten cuidado con los signos.

$$\frac{x+3}{8} - \frac{x-3}{10} = \frac{x-5}{4} - 1$$

En primer lugar, tengo que hacer el m.c.m. de los denominadores. Si no recuerdas cómo se realiza el m.c.m pincha aquí.

Así, el m.c.m $(8, 10, 4) = 40$

Por tanto, procedemos a multiplicar toda nuestra ecuación por 40. Recuerda, toda la ecuación, ambos lados de la igualdad.

$$40 \cdot \left[\frac{x+3}{8} - \frac{x-3}{10} = \frac{x-5}{4} - 1 \right]$$

Ahora procedemos, paso a paso y con mucho cuidado de no dejarnos nada atrás a multiplicar.

$$5 \cdot (x+3) - 4 \cdot (x-3) = 10 \cdot (x-5) - 40$$

$$5x+15-4x+12=10x-50-40$$

Recuerda, los signos, no te olvides de multiplicarlos y tenerlos en cuenta.

$$5x-4x-10x= -50-40-15-12$$

$$-9x= -117$$

$$X= -117/-9 = +13$$

$$X= +13$$

Comprobamos la solución:

$$\frac{13+3}{8} - \frac{13-3}{10} = \frac{13-5}{4} - 1$$

$$2-1=2-1$$

$$1=1$$

Intenta resolver ahora tú mismo estos ejemplos, te los resolveremos a continuación:

$$\frac{x-7}{5} - \frac{x-11}{6} + \frac{x-10}{7} = 2$$

$$\frac{x-2}{3} - \frac{x-4}{6} - x = \frac{2-3x}{2} - 1$$

¿Ya lo has intentado? Comprueba ahora las soluciones con el ejercicio resuelto:

El primer ejercicio sería:

$$\frac{x-7}{5} - \frac{x-11}{6} + \frac{x-10}{7} = 2$$

$$\text{m.c.m.}(5,6,7) = 210$$

$$210 \cdot \left[\frac{x-7}{5} - \frac{x-11}{6} + \frac{x-10}{7} = 2 \right]$$

$$42 \cdot (x-7) - 35 \cdot (x-11) + 30 \cdot (x-10) = 420$$

$$42x - 294 - 35x + 385 + 30x - 300 = 420$$

$$42x - 35x + 30x = 420 + 300 - 385 + 294$$

$$37x = 629$$

$$X = 629/37 = 17$$

$$X = 17$$

$$\frac{17-7}{5} - \frac{17-11}{6} + \frac{17-10}{7} = 2$$

$$2-1+1=2$$

El segundo ejercicio sería:

$$\frac{x-2}{3} - \frac{x-4}{6} - x = \frac{2-3x}{2} - 1$$

El m.c.m. (3,6,2) = 6

$$6 \cdot \left[\frac{x-2}{3} - \frac{x-4}{6} - x = \frac{2-3x}{2} - 1 \right]$$

$$2 \cdot (x-2) - (x-4) - 6x = 3 \cdot (2-3x) - 6$$

$$2x-4-x+4-6x=6-9x-6$$

$$2x-x-6x+9x=6-6-4+4$$

$$-5x=0$$

$$X=0/5=0$$

$$X=0$$

$$\frac{0-2}{3} - \frac{0-4}{6} - 0 = \frac{2-3 \cdot 0}{2} - 1$$

$$0=0$$

Si tienes cualquier duda sobre algún ejercicio o problema, puedes dejar un comentario en el foro de esta misma entrada. De esta manera, otras personas podrán ver la consulta y la solución correspondiente y así contribuimos a compartir juntos.

¡No lo olvides! Síguenos en las redes ☺

[Facebook](#), [Twitter](#), [Instagram](#) o [YouTube](#)

Nos vemos en la siguiente clase.