

RESOLUCIÓN DE UNA ECUACIÓN DE PRIMER GRADO CON DENOMINADORES



Estaría bien que repasases tus apuntes y que tengas claro la terminología, qué es lo que queremos hacer y de qué propiedades hacemos uso para operar. No obstante, te recuerdo algunos conceptos.

Resolver una ecuación de primer grado con una incógnita es hallar el valor de la incógnita que hace que la ecuación sea cierta. Cuando hablamos de incógnita nos referimos a la letra que está en la ecuación, que habitualmente ponemos “x” pero que podría ser

cualquier otra letra y que no conocemos su valor.

Propiedad de la suma si sumamos la misma cantidad (positiva o negativa) en los dos miembros, la ecuación que resulta es equivalente (tiene la misma solución).

Propiedad del producto .- Si multiplicamos (o dividimos) a los dos miembros de una ecuación, término a término, por una cantidad que no sea cero, la ecuación que resulta es equivalente (tiene la misma solución)

En estas dos propiedades se basan todos los pasos que damos para resolver una ecuación.

Método general de resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita

Para resolver una ecuación de primer grado:

1º Quitar denominadores

2º Eliminar paréntesis

3º Simplificar en cada miembro; este paso no viene en el libro de texto pero es importante para hacer que la expresión sea más simple y evitar equivocaciones.

4º Transponer términos

5º Simplificamos en cada miembro.

6º Hallar incógnita (dividiendo por su coeficiente).

7º Comprobar la solución.

Vamos a resolver una ecuación como ejemplo aplicando los pasos que hemos enumerado antes para resolver

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

$$\frac{x+1}{3} - \frac{x-2}{4} = \frac{x+3}{6} - 1 \quad (\text{vemos que mcm}(3,4,6)=12)$$

$$4(x+1) - 3(x-2) = 2(x+3) - 12 \quad (\text{hemos multiplicado por } 12 \text{ a toda la ecuación})$$

$$4x+4-3x+6=2x+6-12 \quad (\text{quitamos paréntesis ¡cuidado con los signos!})$$

$$x+10=2x-6 \quad (\text{dejamos cada miembro lo más simplificado posible})$$

$$x-2x=-6-10 \quad (\text{volvemos a simplificar en cada miembro})$$

$$-x=-16$$

$$x=16 \quad (\text{hemos dividido por el coeficiente de } x \text{ que en este caso es } -1)$$

Comprobación: (¿está bien resuelto?)

$$\frac{16+1}{3} - \frac{16-2}{4} = \frac{16+3}{6} - 1$$

$$\frac{4 \cdot 17}{12} - \frac{3 \cdot 14}{12} = \frac{2 \cdot 19}{12} - \frac{12 \cdot 1}{12}$$

$$\frac{68-42}{12} = \frac{38-12}{12}$$

$$\frac{26}{12} = \frac{26}{12}, \text{ sí}$$



Solución: **x=16**

A veces se puede hacer la comprobación mentalmente; otras, como en este caso, calculamos con lápiz y papel. Comprobando sabes si te ha salido bien o no.