ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON FRACCIONES

Para resolver ecuaciones es conveniente seguir una estrategia que facilite su resolución. Ejemplo:

$$\frac{2}{3}\cdot\left(x-\frac{1}{3}\right)-2\cdot(x-1)=\frac{1}{3}$$

1. Quitar paréntesis: para ello operamos:

$$\frac{2}{3}x-\frac{2}{9}-2x+2=\frac{1}{3}$$

2. Quitar denominadores: para ello se determina el m.c.m. de los denominadores, que en este caso es 9:

$$\frac{6}{9}x-\frac{2}{9}-\frac{18x}{9}+\frac{18}{9}=\frac{3}{9}\Rightarrow 6x-2-18x+18=3$$

3. Agrupar los términos con la x en un miembro de la ecuación y los términos sin la x en el otro. (Recuerda que al pasar un término de un miembro a otro de la ecuación cambia su signo)

$$6x - 18x = 2 - 18 + 3$$

4. Operar:

$$-12x = -13$$

5. Despejar la x:

$$x=\frac{13}{12}$$

6. Comprobar la solución: para ello se sustituye el valor obtenido en la ecuación de partida:

$$\frac{2}{3}\cdot\left(\frac{13}{12}-\frac{1}{3}\right)-2\cdot\left(\frac{13}{12}-1\right)=\frac{1}{3}\Rightarrow\frac{1}{2}-\frac{1}{6}=\frac{1}{3}\Rightarrow\frac{1}{3}=\frac{1}{3}$$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $3x+5\cdot\left[2\cdot(x-1)+\frac{1}{3}\right]$

b) $\frac{3\cdot(x-5)}{2}+\frac{2\cdot(x-4)}{3}=\frac{2}{3}$

c) $\frac{2\cdot(x-4)}{3}+\frac{x}{5}=\frac{5}{3}$

d) $\frac{x+4}{3}+\frac{3x-7}{4}-\frac{x-5}{12}-\frac{x-7}{14}=x$

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

f) $\frac{x+5}{7}+\frac{x+6}{4}=1+\frac{x+2}{2}$

g) $2x-\left(\frac{15x}{9}-5\right)=\frac{x-6}{3}$

h) $\frac{1}{6}\cdot(8-x)+x-\frac{5}{3}=\frac{1}{2}\cdot(x+6)-\frac{x}{3}$