Ecuaciones de primer grado con una incógnita

1. *Resuelve la ecuación:* $\frac{2x-1}{3x+5}=\frac{7}{4}$
2. *Resuelve la ecuación:* $\frac{2(x-1)}{3}-\frac{x+4}{15}+1=x-\frac{3(x-2)}{5}$
3. *Planteando y resolviendo la ecuación correspondiente, halla la edad que tiene Pedrito sabiendo que dentro de 7 años tendrá el doble de edad de la que tenía hace 3.*

RESPUESTAS

1. $\frac{2x-1}{3x+5}=\frac{7}{4}$

Para quitar denominadores tenemos en cuenta que producto de extremos igual a producto de medios.

$4(2x-1)=7(3x+5)$

Para quitar paréntesis aplicamos la propiedad distributiva del producto respecto a la suma.

$8x-4=21x+35$

Para agrupar los términos semejantes sumamos $4-21x$ a los dos miembros.

$-13x=39$

Para despejar la x multiplicamos a los dos miembros por $-\frac{1}{13}$

$\boxed{x=-3}$ es la solución

Sustituyendo x por -3 en la ecuación original: $\frac{2(-3)-1}{3(-3)+5}=\frac{-7}{-4}=\frac{7}{4}$ comprobamos que la solución es correcta.

2. $\frac{2(x-1)}{3}-\frac{x+4}{15}+1=x-\frac{3(x-2)}{5}$

Ejemplo resuelto y explicado paso a paso en la página 64
de tu libro de texto (MATEMÁTICAS 3º ESO – edebé)

3. Sea x años la edad actual de Pedrito.
Dentro de 7 años tendrá $x+7$ años y hace 3 tenía $x-3$ años; por lo tanto, como aquélla es el doble de ésta:

$$x+7=2(x-3)$$

Resolvemos la ecuación y comprobamos el resultado:

$$x+7=2(x-3) \Rightarrow x+7=2x-6 \Rightarrow -x=-13 \Rightarrow x=13$$

Respuesta: $\boxed{\text{Carlitos tiene 13 años}}$

Comprobación:

Si tiene 13 años, dentro de 7 tendrá 13 + 7 = 20 y hace 3 tenía 13 – 3 = 10
Luego, efectivamente, 20 años (edad que tendrá dentro de 7 años)
es el doble de 10 (la edad que tenía hace 3)