

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 $-\frac{1}{13}$

$x = -3$ 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 3° 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 aquella 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: $x = 13$ 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)