

TEMA 6: ECUACIONES: Ecuaciones de Primer grado

ECUACIONES DE PRIMER GRADO

Una ecuación de primer grado con una incógnita es una igualdad en la que interviene una letra, llamada incógnita. La letra que se suele utilizar como incógnita es la "x" aunque puede ser cualquier otra letra.

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

1) Suprimimos los denominadores multiplicando ambos miembros de la ecuación por el m.c.m. de los denominadores.

$$\text{m.c.m.}(2,3)=6 \quad 6\left(\frac{x-2}{2} - \frac{x}{3}\right) = 6(x+4) \quad 3(x-2) - 2x = 6x + 24$$

2) Eliminamos los paréntesis. $3x - 6 - 2x = 6x + 24$

3) Transponemos los términos y reducimos los términos semejantes.

$$3x - 2x - 6x = 24 + 6 \quad -5x = 30$$

4) Despejamos la incógnita

$$x = \frac{30}{-5} = -6$$

5) Sustituimos la solución en la ecuación original y comprobamos si se verifica la igualdad.

$$\frac{-6-2}{2} - \frac{-6}{3} = -6+4 \quad \frac{-8}{2} + \frac{6}{3} = -2 \quad -4+2 = -2 \Rightarrow -2 = -2$$

1.

a) $x - \frac{13x}{12} = \frac{5x}{18} + \frac{13}{12}$

l) $2x - \frac{x+1}{8} = 3 - \frac{3x-1}{4}$

b) $3x - 4 = 5 + 3\left(\frac{x}{5} - 1\right)$

m) $3x - \frac{x-2}{2} = 2\left(2 + \frac{x}{4}\right)$

c) $2 - 4\left(\frac{2x}{7} + \frac{1}{7}\right) = \frac{3}{2} - x$

n) $\frac{3x}{4} - 1 = x - \frac{1-5x}{2}$

d) $5x - 3\left(3 - \frac{x}{4}\right) = \frac{7x}{2} - 3$

ñ) $\frac{1-9x}{3} - 2 = \frac{x}{3} - \frac{11x-1}{2}$

e) $5\left(\frac{2x}{3} - \frac{3x}{5}\right) + 1 = 2x - 2(x-1)$

o) $1 - \frac{2x-2}{15} = \frac{x}{3} + \frac{x-1}{5}$

f) $\frac{2x}{3} - 4\left(\frac{x}{5} - \frac{1}{6}\right) = \frac{1}{15}$

p) $x - \frac{3-x}{3} = \frac{3x}{2} - \frac{8-3x}{4}$

g) $1 - \frac{2}{3}(x-3) = 2 - \frac{1}{4}(3x-4)$

q) $x - \frac{x+1}{5} = \frac{x+3}{2} - 2$