



FICHAS PARA PRIMARIA

SEXTO ALGEBRA



Ecuaciones de Primer Grado con Coeficientes en Q

Aprenderemos a resolver ecuaciones de primer grado con denominadores.



Veamos algunos ejemplos:



Resuelve:

$$\frac{2x - 8}{4} - 7 = 3 \quad \text{pasa sumando}$$

$$\frac{2x - 8}{4} = 3 + 7$$

$$\frac{2x - 8}{4} = 10$$

$$4 \quad \text{pasa a multiplicar}$$

$$2x - 8 = 10 \times 4$$

$$2x - 8 = 40$$

$$2x = 40 + 8$$

$$2x = 48$$

$$x = \frac{48}{2}$$

$$\boxed{x = 24}$$

Resuelve:

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

$$4(x + 6) = 3(x - 2) \quad \text{Multiplicamos en aspa}$$

Aplicamos propiedad distributiva

$$4x + 24 = 3x - 6$$

$$4x - 3x = -6 - 24$$

$$\boxed{x = -30}$$



Resuelve:

$$\frac{x}{3} - \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$$

$$\text{MCM}(3; 5; 15) = 15$$

$$15\left(\frac{x}{3}\right) - 15\left(\frac{4}{5}\right) = 15\left(\frac{8}{15}\right)$$

$$5x - 12 = 8$$

$$5x = 8 + 12$$

$$5x = 20$$

$$x = \frac{20}{5}$$

$$\boxed{x = 4}$$

Eliminamos los denominadores multiplicando a cada término por el MCM de los denominadores.

Resuelve:

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} - \frac{x}{4} = x - 15$$

$$\text{MCM}(2; 3; 4) = 12$$

$$12\left(\frac{x}{2}\right) + 12\left(\frac{x}{3}\right) - 12\left(\frac{x}{4}\right) = 12(x) - 12(15)$$

$$6x + 4x - 3x = 12x - 180$$

$$7x = 12x - 180$$

$$7x - 12x = -180$$

$$\cancel{5x} = \cancel{180}$$

$$\boxed{x = 36}$$

Trabajando en clase

Nivel básico

Resuelve las siguientes ecuaciones:

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

Resolución:

$\frac{3x-2}{5} - 1 = 4$ → Pasa a sumar

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

$\frac{3x-2}{5} = 5$

→ Pasa a multiplicar

$3x - 2 = 25$

$3x = 25 + 2$

$3x = 27$

$x = 9$

2. $\frac{5x-1}{3} - 2 = 6$

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

4. $\frac{6m}{5} + 7 = 1$

Nivel intermedio

5. $\frac{x-4}{6} = \frac{x+2}{7}$

Resolución

$\frac{x-4}{6} = \frac{x+2}{7}$

¡multiplicamos en aspa!

$7(x-4) = 6(x+2)$

$7x - 28 = 6x + 12$

$7x - 6x = 12 + 28$

$x = 40$

6. $\frac{x-3}{5} = \frac{x+1}{6}$

7. $\frac{4+a}{3} = 4a+5$

Nivel avanzado

8. $\frac{3x}{5} - \frac{8}{3} = 7$

Resolución

$\frac{3x}{5} - \frac{8}{3} = 7$ → si no hay denominador, le coloco el denominador 1.

Calcula el MCM(5;3) = 15

$$\begin{array}{r|l} 5-3 & 3 \\ 5-1 & 5 \\ 1-1 & \end{array} \quad 5 \times 3 = 15$$

Multiplicamos $\times 15$

$15\left(\frac{3x}{5}\right) - 15\left(\frac{8}{3}\right) = 15(7)$

$3(3x) - 5(8) = 105$

$9x - 40 = 105$

$9x = 105 + 40$

$9x = 145$

$x = \frac{145}{9}$

9. $\frac{2x}{4} - \frac{1}{2} = 5$

10. $\frac{x}{2} - \frac{2}{3} = \frac{x}{4} - 1$

