

Ecuaciones de 1º Grado

Pasos de resolución

1. Poner común denominador
2. Quitar paréntesis
3. Reducir (agrupando términos)
4. Transponer
5. Despejar la x

Tipos de soluciones

- Tiene solución $ax = b$
 $x = \frac{b}{a}$
- Infinitas soluciones $0x = 0$
- No tiene solución $0x = b$

Ejemplo:

$$\frac{2x}{3} - \frac{(x-5)}{6} = 4 + \frac{5x}{2}$$

$$\text{mcm} = 6 \Rightarrow \frac{4x}{6} - \frac{(x-5)}{6} = \frac{24}{6} + \frac{15x}{6} \quad 1^\circ$$

$$4x - (x-5) = 24 + 15x \quad 2^\circ$$

$$4x - x + 5 = 24 + 15x$$

$$3x + 5 = 24 + 15x \quad 3^\circ$$

$$3x - 15x = 24 - 5 \quad 4^\circ$$

$$-12x = 19$$

$$x = \frac{-19}{12} \quad 5^\circ$$

Ecuaciones de 2º Grado

Fórmula

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \begin{cases} \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\ \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \end{cases}$$

Tipos de soluciones

- si $\sqrt{b^2 - 4ac} = 0 \Rightarrow$ Solución doble
- Si $b^2 - 4ac < 0 \Rightarrow$ No tiene solución real

Tipos de ecuaciones

- Completas $ax^2 + bx + c = 0$
- Incompletas

- Si $a=0 \Rightarrow$ Ecuación de primer grado

- Si $b=0 \Rightarrow ax^2 + c = 0$

$$ax^2 = -c$$

$$x = \pm \sqrt{\frac{-c}{a}}$$

- Si $c=0 \Rightarrow ax^2 + bx = 0$

$$x(ax+b) = 0$$

$$x_1 = 0$$

$$ax + b = 0$$

$$ax = -b$$

$$x_2 = \frac{-b}{a}$$