

PÁG 149

ECUACIONES DE 2º GRADO INCOMPLETAS

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

COMPLETAS

1º TIPO

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Si } b=0 \Rightarrow ax^2 + c = 0 \end{array} \right. \text{ INCOMPLETAS }$$

Ejemplo:

$$6x^2 - 24 = 0$$

1º DESPEJAMOS $6x^2 = 24$

2º SEGUIMOS DESPEJANDO

$$x^2 = \frac{24}{6}$$

$$x^2 = 4$$

3º HACEMOS LA RAÍZ CUADRADA PARA

CALCULAR x

$$x = \pm \sqrt{4} = \pm 2$$

SOLUCIONES : $x_1 = 2$ y $x_2 = -2$

Ejemplo

$$x^2 = 81$$

Hacemos raíz

$$\Rightarrow x = \pm \sqrt{81} = \pm 9$$

SOLUCIONES

$$x_1 = 9 \text{ y } x_2 = -9$$

Ejemplo:

$$\frac{2x^2}{9} - \frac{1}{50} = 0$$

1º Denominadores

$$\frac{100x^2}{450} - \frac{9}{450} = \frac{0}{450}$$

Multipliquemos

toda la ecuación

por 450 y no queda

$$100x^2 - 9 = 0$$

$$100x^2 = 9$$

$$x^2 = \frac{9}{100}$$

2º DESPEJAMOS x^2

3º HACEMOS RAÍZ PARA CALCULAR x

$$x = \pm \sqrt{\frac{9}{100}} = \pm \frac{3}{10}$$

Soluciones:

$$\left\{ x_1 = +\frac{3}{10} \text{ y } x_2 = -\frac{3}{10} \right\}$$

2º TIPO

{ Se $c=0 \Rightarrow ax^2+bx=0 \Rightarrow$ INCOMPLETAS

Ejemplo

$$x^2 - 4x = 0$$

1º SACAMOS FACTOR COMÚN x :

$$x \cdot (x-4) = 0$$

2º IGUALAMOS A CERO CADA UNO DE
LOS FACTORES .

$x_1 = 0$ ← Una solución
siempre va a ser
0

$x - 4 = 0 \Rightarrow x = 4$

SOLUCIONES : $x_1 = 0$ y $x_2 = 4$

Ejemplo

$$x^2 + 2x = 0$$

1º SACAMOS
FACTOR COMÚN
X

$$x \cdot (x+2) = 0$$

2º IGUALAMOS

A CERO CADA

UNO DE LOS FACTORES

→ $x = 0$ Una solución siempre va a ser cero.
→ $x + 2 = 0 \Rightarrow x = -2$

SOLUCIONES : $x_1 = 0$ $x_2 = -2$

Ejemplo :

$$\frac{x}{3} + \frac{x^2}{4} = \frac{5x}{6}$$

1º DENOMINADORES :

$$\frac{4x}{12} + \frac{3x^2}{12} = \frac{10x}{12}$$

2º REDUCIR

$$4x + 3x^2 = 10x$$

$$3x^2 + 4x - 10x = 0$$

$$3x^2 - 6x = 0$$

← Ecu. 2º grado
incompleta
del 2º tipo

3º SACAMOS FACT COMÚN X

$$x(3x - 6) = 0$$

4º IGUALAMOS A CERO
CADA UNO DE LOS
FACTORES

→ $x = 0$
→ $3x - 6 = 0 \Rightarrow 3x = 6 \Rightarrow x = 2$
SOLUCIONES $\{ x_1 = 0 \text{ y } x_2 = 2 \}$