

Boletín - Ecuaciones de Segundo Grado I.

Ecuaciones incompletas - Ejemplo

$$3x^2 - 48 = 0 \xrightarrow{\substack{ax^2+c=0 \\ b=0}} 3x^2 = 48 \rightarrow x^2 = \frac{48}{3} = 16 \Rightarrow x = \pm\sqrt{16} \rightarrow \begin{cases} x_1 = +4 \\ x_2 = -4 \end{cases}$$

$$2x^2 - 18x = 0 \xrightarrow{\substack{ax^2+bx=0 \\ c=0}} 2x \cdot (x - 9) = 0 \rightarrow \begin{cases} 2x = 0 \Rightarrow x_1 = 0 \\ x - 9 = 0 \Rightarrow x_2 = 9 \end{cases}$$

1. Resuelve las siguientes ecuaciones de **segundo grado**.

a. $x^2 - 1 = 0$

b. $12x^2 - 81 = 0$

c. $3x^2 + 27 = 0$

d. $8x^2 + 4x = 0$

e. $5x^2 + 25x = 0$

f. $4x^2 - 9 = 0$

g. $2x^2 - 5x = 0$ Solución : $x_1 = 0; x_2 = \frac{5}{2}$

h. $x^2 - 9 = 0$ Solución : $x_1 = -3; x_2 = 3$

i. $6x^2 + 2x = 0$ Solución : $x_1 = 0; x_2 = -\frac{1}{3}$

j. $x^2 + 25 = 0$ Solución : No tiene

Ecuación completa $ax^2 + bx + c = 0$ - Ejemplo

$$x^2 - 5x + 4 = 0 \xrightarrow{x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}} x = \frac{+5 \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 4}}{2 \cdot 1} = \frac{+5 \pm \sqrt{25 - 16}}{2} = \frac{+5 \pm \sqrt{9}}{2} =$$

$$= \frac{+5 \pm 3}{2} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{+5 + 3}{2} = \frac{8}{2} = 4 \\ x_2 = \frac{+5 - 3}{2} = \frac{2}{2} = 1 \end{cases}$$

2. Resuelve las siguientes ecuaciones de **segundo grado**.

a. $x^2 + 2x - 3 = 0$

b. $x^2 - 5x - 36 = 0$

c. $-x^2 + 3x + 10 = 0$

d. $x^2 - 6x - 7 = 0$

e. $-2x^2 - 4x - 3 = 0$

f. $x^2 + 3x - 10 = 0$

g. $x^2 + 9x + 8 = 0$

h. $4x^2 - 4x + 1 = 0$

Solución : $x = \frac{1}{2}$

i. $3x^2 - 2x + 1 = 0$

Solución : no tiene

j. $x^2 - 5x + 4 = 0$

Solución : $x_1 = 1; x_2 = 4$

k. $x^2 - 7x - 18 = 0$

Solución : $x_1 = -2; x_2 = 9$

l. $x^2 - 10x + 9 = 0$

Solución : $x_1 = 1; x_2 = 9$

m. $x^2 - 5x - 36 = 0$

Solución : $x_1 = -4; x_2 = 9$

