

Ecuaciones de segundo grado sin monomio de grado 1

- * Son ecuaciones que, cuando se expresan de la manera más sencilla, se escriben « $ax^2+c=0$ », donde « x » es la incógnita y « a » y « c » son dos números.
- * Ejemplos: las siguientes ecuaciones son de segundo grado sin monomios de grado 1 y todas ellas están expresadas del modo más sencillo posible:

Ejemplo 1 → $4x^2-9=0$	Ejemplo 2 → $5x^2+7=0$	Ejemplo 3 → $x^2=0$
------------------------	------------------------	---------------------

Número de soluciones

Una ecuación de segundo grado sin monomio de grado 1 solo puede tener ninguna, una o dos soluciones. No hay ninguna otra posibilidad.

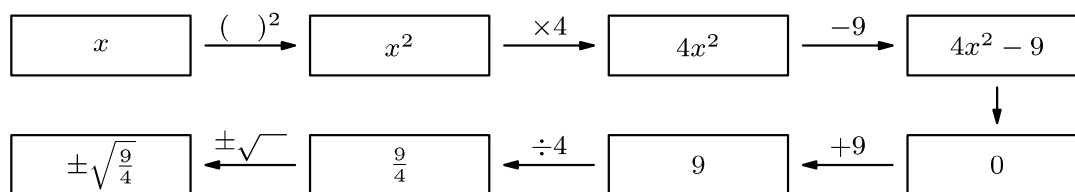
Método de resolución

Si una ecuación de segundo grado no tiene monomio de grado 1, la incógnita aparece solo una vez y podemos aplicar la idea general de despejar la incógnita.

Dada la ecuación « $ax^2+c=0$ » el orden de cálculo a partir de la incógnita es: primero el cuadrado, luego multiplicar por « a » y luego sumar « c ». Por tanto, el orden para despejar será: primero la « c », luego la « a » y por último el cuadrado.

Resolución 1

Comentario. El esquema del orden de cálculo y del orden para despejar:

**Resolución**

$$4x^2-9=0 \Rightarrow 4x^2=9 \Rightarrow x^2=\frac{9}{4} \Rightarrow x=\pm\sqrt{\frac{9}{4}}=\begin{cases} \frac{3}{2} \\ -\frac{3}{2} \end{cases}. \text{ Solución: } x=\begin{cases} \frac{3}{2} \\ -\frac{3}{2} \end{cases}$$

Resolución 2

$$5x^2+7=0 \Rightarrow 5x^2=-7 \Rightarrow x^2=-\frac{7}{5} \rightarrow \text{sin solución}$$

Ejemplo 4

Enunciado. Resuelve la ecuación $13x^2=0$.

Comentarios

- * Esta ecuación es del tipo de las que estamos resolviendo, pero un poco particular, porque en ella no hay término independiente, lo que significa que $c=0$ (igual que en el ejemplo 3).
- * La ecuación no está escrita de la manera más sencilla posible, porque se pueden dividir entre 13 los dos miembros. De hecho, esa operación será la primera de la resolución; y como $0:13=0$, parecerá que el 13 desaparece.

Resolución

$$13x^2=0 \Rightarrow x^2=0 \Rightarrow x=0. \text{ Solución: } x=0$$