

Ecuaciones de segundo grado.

Las ecuaciones de segundo grado son aquellas en las que la incógnita aparece elevada al cuadrado. De la forma general:

$$ax^2+bx+c=0 \text{ donde } a \neq 0$$

Para resolver las ecuaciones de segundo grado completas se utiliza la siguiente fórmula.

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

Soluciones de una ecuación de segundo grado

Si queremos saber las posibles soluciones de la ecuación sin llegar a resolverla nos podemos fijar en el valor del radicando

$$D=b^2- 4ac \text{ (discriminante)}$$

- Si >0 , es decir, si $b^2- 4ac$ es positivo, hay dos soluciones reales y distintas.
- Si $= 0$, es decir, si $b^2- 4ac$ es cero, tiene una solución.
- Si <0 , es decir, si $b^2- 4ac$ es negativo, no tiene solución.

$b^2- 4ac$	<p>Si >0 hay dos soluciones</p> <p>Si $= 0$ tiene una solución.</p> <p>Si <0 no tiene solución.</p>
------------	--

Ecuaciones de segundo grado incompletas

Hay que recordar que las ecuaciones de segundo grado $ax^2+bx+c=0$ no siempre nos aparecen de forma completa. **Cuando $b=0$ o $c=0$ la ecuación se llama incompleta.**

Ejemplo:

$$3x^2-27=0 \text{ Si } b=0$$

$$2x^2-4x=0 \text{ Si } c=0$$

¿Cómo se resuelven las ecuaciones incompletas?

Si $c=0$:

$$ax^2+bx=0$$

La resolvemos sacando factor común x . De manera que nos quedaría: $x.(ax+b)=0$. Teniendo en cuenta que si el producto de dos o más factores es cero al menos uno de ellos es cero, las soluciones son $x=0$ y $x= -b/a$.

Si $b=0$

$$ax^2+c=0$$

Resolvemos despejando la x .

$$ax^2=-c$$
$$x=±\sqrt{-c/a}$$

Ejemplos resueltos:

$3x^2-27=0$ $x=27/3=9$ $x=±\sqrt{9}=±3$	$2x^2-4x=0$ $x.(2x-4)=0$ $x=0$ $x=2$	$x^2=16$ $x=±\sqrt{16}=±4$	$9x^2=4$ $x=±\sqrt{4/9}=±2/3$
---	--	-------------------------------	----------------------------------

Si tienes cualquier duda y quieres ponerte en contacto conmigo, puedes hacerlo escribiéndome a yosoytuprofe.miguel@gmail.com, o bien a través de mis perfiles en redes sociales ([Facebook](#), [Twitter](#), [Instagram](#) o [Youtube](#)).

Nos vemos en la siguiente clase.