

# ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

La forma general de la ecuación de segundo grado es

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

La solución la obtenemos aplicando la siguiente fórmula

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

Sin embargo observa que en la ecuación tenemos una raíz. Por lo tanto, lo que encontremos dentro de esta raíz nos indicará el tipo de soluciones que tenemos para nuestra ecuación de la siguiente manera

Si  $b^2 - 4ac$  es positivo, tenemos dos soluciones reales distintas

Si  $b^2 - 4ac$  es igual a cero, tenemos dos soluciones reales iguales

Si  $b^2 - 4ac$  es negativo, tenemos dos soluciones imaginarias

¡Veamos algunos ejercicios para que quede todo perfectamente claro!

## Ejemplo 1

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

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 8}}{2}$$

$$\text{Solución 1} = \frac{-1 + \sqrt{-7}}{2} = \frac{-1 + \sqrt{7}i}{2}$$

$$\text{Solución 2} = \frac{-1 - \sqrt{-7}}{2} = \frac{-1 - \sqrt{7}i}{2}$$

## Ejemplo 2

$$x^2 + 3x + 2 = 0$$

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 8}}{2}$$

$$\text{Solución 1} = \frac{-3 + \sqrt{1}}{2} = \frac{-2}{2} = -1$$

$$\text{Solución 2} = \frac{-3 - \sqrt{1}}{2} = \frac{-4}{2} = -2$$

¡Ahora es tu turno. Pon a prueba tus conocimientos y comparte tu respuesta en la sección de comentarios!

1.  $x^2 - 8x = 0$

2.  $5x^2 - 15x + 20 = 0$

3.  $x^2 + x + 8 = 0$

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

5.  $x^2 - 9 = 0$

6.  $2x^2 + 1 = -2x^2 + 2$