



UNIDAD 3: ÁLGEBRA Y FUNCIONES
ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO 14 de julio

Te aconsejo ver el siguiente video explicativo

<https://www.youtube.com/watch?v=IGHjsc8IEKY>

Una ecuación de **segundo grado** es una ecuación susceptible de llevar a la forma $ax^2 + bx + c = 0$, con **a**, **b** y **c** coeficientes reales y **a** $\neq 0$.
El cálculo de las soluciones o raíces de esta ecuación, se realiza aplicando la siguiente fórmula:

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

Si α y β son las soluciones de la ecuación esta se puede escribir como:

$$(x - \alpha) \cdot (x - \beta) = 0$$

Si α y β son las soluciones (o raíces) de la ecuación de segundo grado $ax^2 + bx + c = 0$, entonces **siempre** se cumple que:

$$\alpha + \beta = -\frac{b}{a}$$

$$\alpha \cdot \beta = \frac{c}{a}$$



1. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones NO es de segundo grado?

- A) $x^2 - 2x = 0$
- B) $(x + 1)x + 2 = 0$
- C) $(2x + 1)^2 = 4x^2$
- D) $(x + 3)(x - 3) = 2x$
- E) $x^2 - 5x = x$

2. ¿Cuáles son las soluciones (o raíces) de la ecuación $x^2 + 6x - 16 = 0$?

- A) 4 y -4
- B) 8 y -2
- C) -4 y -4
- D) 1 y -16
- E) 2 y -8

3. En la ecuación $(x - \sqrt{5})(x + 3) = 0$, el conjunto solución es

- A) $\{\sqrt{5}, 3\}$
- B) $\{\sqrt{5}, -3\}$
- C) $\{-\sqrt{5}, 3\}$
- D) $\{\sqrt{5} - 3, \sqrt{5} + 3\}$
- E) $\left\{\frac{\sqrt{5} - 3}{2}, \frac{\sqrt{5} + 3}{2}\right\}$

4. ¿Cuál es la suma de las soluciones (o raíces) de la ecuación $5x^2 + 10x + 1 = 0$?

- A) -2
- B) $-\frac{1}{5}$
- C) $\frac{1}{5}$
- D) $\frac{1}{2}$
- E) 2



5. ¿Cuál es el producto de las soluciones (o raíces) de la ecuación $5x^2 - 6x + 1 = 0$?

A) $-\frac{3}{5}$

B) $-\frac{1}{5}$

C) $\frac{1}{5}$

D) $\frac{3}{5}$

E) $\frac{6}{5}$

6. Una ecuación de segundo grado cuyas raíces, x_1 y x_2 , satisfacen las igualdades $(x_1 + x_2) = -2$ y $x_1 \cdot x_2 = 5$ es

A) $x^2 - 2x - 5 = 0$

B) $x^2 - 2x + 5 = 0$

C) $x^2 + 2x + 5 = 0$

D) $x^2 + 2x - 5 = 0$

E) $x^2 - 5x - 2 = 0$