

23 de junio 2020

6° (sexta) **GUIA PEDAGÓGICA****C.E.N.S. La Majadita****Área curricular: Matemática****Curso: 3er Año****Turno: Vespertino****Docente: Fernández Sergio****Tema: Ecuaciones Cuadráticas**

- Concepto
- Ejercitación

A-Concepto:

Sabemos que una ecuación es una igualdad entre dos expresiones algebraicas en las que aparece una (o más) incógnitas. Normalmente, la incógnita es x.

Ecuación Cuadrática:

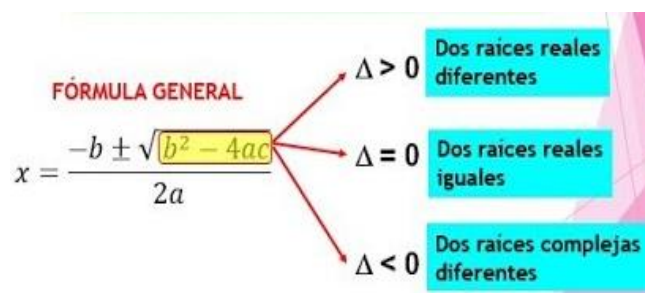
La forma general de una ecuación de segundo grado es

$$ax^2+bx+c=0$$

$$a \neq 0$$

Se llama discriminante a Δ

$$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$$



El signo Δ nos permite conocer el tipo de soluciones de la ecuación:

Si $\Delta > 0$ hay dos soluciones reales distintas.

Si $\Delta = 0$ hay dos soluciones reales iguales.

Si $\Delta < 0$ no hay soluciones reales, hay dos soluciones complejas distintas

Ecuación Completa:

Si b y $c \neq 0$ se dice que la ecuación es completa y sus soluciones las proporciona la formula.

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

Ejemplo:

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

$$a=1; \quad b=3; \quad c=2$$

si reemplazamos nos queda;

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2}}{2 \cdot 1}$$

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{9 - 8}}{2}$$

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{1}}{2}$$

$$x_1 = \frac{-3 + \sqrt{1}}{2}$$

$$x_2 = \frac{-3 - \sqrt{1}}{2}$$

$$x_1 = \frac{-2}{2}$$

$$x_2 = \frac{-4}{2}$$

$$x_1 = -1$$

$$x_2 = -2$$

Ecuación Incompleta tipo I:

Si $b = 0$ la ecuación nos queda

$$ax^2 + c = 0$$

La solución:

$$x = \pm \sqrt{\frac{-c}{a}}$$

Ejemplo:

$$x^2 - 16 = 0$$

$$x^2 = 16$$

$$x = \pm \sqrt{16}$$

$$x_1 = 4 ; x_2 = -4$$

Ecuación Incompleta tipo II:

Si $c = 0$ la ecuación nos queda

$$ax^2 + bx = 0$$

$$x(x + b) = 0$$

$$x_1 = 0$$

$$x_2 = \frac{-b}{a}$$

Ejemplo:

$$x^2 + 4x = 0$$

$$x(x + 4) = 0$$

$$x_1 = 0 ; x_2 = -4$$

Actividades:

Resolver las siguientes ecuaciones cuadráticas;

1) $3x^2 - 4 - 1 = 0$

2) $x^2 + x + 1 = 0$

3) $x^2 - 4x - 4 = 0$

4) $x^2 + 4x = 0$

5) $x^2 - 4 = 0$

Evaluación:

Realizar la guía de Actividades. Tomar fotos digitales de lo realizado y enviar al profesor (a través de whatsapp, mail etc.) para el correspondiente control.

Directora de C.E.N.S. La Majadita

Lic. Elizabeth Lima