



2° CICLO MATEMÁTICAS

LA ECUACIÓN CUADRÁTICA .

INDICACIONES: RESUELVA LOS EJERCICIOS DE LA SIGUIENTE GUIA DE TRABAJO
(CONTINUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LA SEMANA PASADA)

¿QUÉ TIPO DE ECUACIONES CUADRÁTICAS EXISTEN?

Podemos encontrar tres tipos de ecuaciones cuadráticas:

- 1) Ecuaciones cuadráticas puras.
- 2) Ecuaciones cuadráticas binomiales.
- 3) Ecuaciones cuadráticas completas.

2) Ecuaciones cuadráticas binomiales.

Son ecuaciones con la forma $ax^2 + bx = 0$, $a \neq 0$. la solución se obtiene de esta manera:

$$ax^2 + bx = 0$$

$$x(ax + b) = 0 \quad \text{/factorizando por } x$$

$$x = 0 \text{ o } ax + b = 0 \rightarrow ax = -b \rightarrow x = \frac{-b}{a}$$

(cambiar solo posición de la solución hacia la derecha)

Por lo tanto hay dos soluciones:

$$x = 0 \text{ y } x = \frac{-b}{a}, a \neq 0$$



El producto de dos términos (factores) es igual a cero, si y solo si uno de sus términos es cero. Por lo tanto una de las soluciones o raíces de las ecuaciones cuadráticas binomiales es siempre cero (0).



Ejemplo: $2x^2 - 3x = 0 \rightarrow x(2x - 3) = 0 \rightarrow x = 0 \text{ o } 2x - 3 = 0 \rightarrow \therefore x = 0 \text{ y } x = \frac{3}{2}$



Colegio Juan bautista Durán
Lo Moreno 070 El Bosque
MATEMATICAS
SEMANA 03 DE AGOSTO



ACTIVIDAD

Resuelva como en el ejemplo anterior:

a) $12x - x^2 = 0$

b) $x^2 - 9x = 0$

c) $\frac{9x^2 - 7x}{4} = 0$

d) $6x - 0,06x^2 = 0$

e) $0,01x^2 - 0,1x = 0$



Actividad en
el cuaderno

Resuelva el siguiente ejercicio: $(x + 5)^2 = 25$



3) Ecuaciones cuadráticas completas.

Las ecuaciones cuadráticas completas son de la forma:

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

Para resolver este tipo de ecuaciones existen diversas maneras de hacerlo. En esta guía iniciaremos la resolución de estas ecuaciones, utilizando la fórmula cuadrática, fórmula que es aplicable a todos los tipos y formas de ecuaciones cuadráticas, debiendo hacer notar el tipo de raíz o solución que se obtiene.

Fórmula cuadrática: Si $a \neq 0$, las raíces o soluciones de la ecuación cuadrática están dadas por:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, a \neq 0.$$

De esta expresión podemos separar sus raíces o soluciones de la siguiente forma:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$