

Objetivos: Identificar ecuaciones de segundo grado y determinar los coeficientes de la ecuación.

Contenidos: Ecuación cuadrática (definición). Coeficientes de la ecuación de segundo grado.

Nombre: _____ **Curso:** _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: A continuación, encontrarás información acerca de la ecuación cuadrática, además se desarrollan ejemplos con el fin de guiar el desarrollo de tu trabajo. **Trabajo individual.**

Ecuaciones Cuadráticas:

Una ecuación es una relación matemática entre letras y números, el grado de la ecuación está dado por el valor mayor del exponente de su incógnita, así podemos encontrar ecuaciones de primer grado, segundo grado o superior. Una ecuación cuadrática, será una ecuación en la cual el exponente de incógnita es dos y toma la forma de:

$$ax^2 + bx + c = 0, \quad \text{con } a \neq 0 \text{ y donde } a, b \text{ y } c \text{ son los coeficientes de la ecuación.}$$

- **Ejemplo:**

$$15x^2 + 7x - 2 = 0$$

$$\text{Coeficiente } a = 15 \quad \text{Coeficiente } b = 7 \quad \text{Coeficiente } c = -2$$

Ejemplo 1.- Identificar cuál(es) de las siguientes ecuaciones son cuadráticas.

$x^2 + 11x + 24 = 0$	Es ecuación cuadrática porque el exponente máximo de la incógnita es dos.
$9x + 2x + 20 = 0$	No es ecuación cuadrática porque el exponente máximo de la incógnita es uno; se trata de una ecuación de primer grado.
$y^2 + 7 = 0$	Es ecuación cuadrática porque el exponente máximo de la incógnita es dos.

Ejemplo 2: Identificar los coeficientes de las siguientes ecuaciones cuadráticas.

Ecuación	Coeficiente a	Coeficiente b	Coeficiente c
$4x^2 - 12x + 9 = 0$	4	-12	9
$t^2 - 9t = 0$	1	-9	0
$-y^2 - 2y + 3 = 0$	-1	-2	3
$8a^2 - 8 = 0$	8	0	-8

Ejercicios

1. Identificar cuál(es) de las siguientes ecuaciones son cuadráticas. **Justifique su respuesta.** (2 puntos c/u)

Ecuación	Sí o No	Justificación
a) $2x - x - 4 = 0$		
b) $4y^2 - 12y + 9 = 0$		
c) $-5r^2 - 7r + 12$		
d) $2x^3 + x - 1 = 0$		
e) $3y^2 - y = 0$		

2.- Identificar los coeficientes de cada una de las siguientes ecuaciones cuadráticas.
(1,5 puntos c/u)

Ecuación	Coeficiente a	Coeficiente b	Coeficiente c
a) $6x^2 - 5x + 1 = 0$			
b) $-y^2 + 7y - 10 = 0$			
c) $r^2 + r + 1 = 0$			
d) $2x^2 - 288 = 0$			
e) $t^2 - 5t + 6 = 0$			
f) $9x^2 - 7x = 0$			
g) $3w^2 - 5w + 2 = 0$			
h) $3x^2 - 12 = 0$			

3.- Marca con una "X" Verdadero o Falso, si los coeficientes de cada una de las ecuaciones cuadráticas son correctos. (2 puntos c/u)

Verdadero	Falso	Ecuación	Coeficientes
a)		$3x^2 + 4x - 5 = 0$	a= 3, b=4, c= -5
b)		$4x^2 + 5x - 2 = 0$	a= 4, b=5, c= 2
c)		$x^2 + 3x + 1 = 0$	a= 0, b=3, c= 1
d)		$-x^2 + 3x - 1 = 0$	a= -1, b=3, c= - 1
e)		$x^2 - 1 = 0$	a= 1, b= -1, c= 0

Puntaje máximo 34 puntos