

4º
medio

Aprendo en línea

Priorización Curricular

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Semana 8
Clase 32

Matemática



Inicio

El objetivo de esta clase es resolver las diferentes formas de ecuaciones cuadráticas.

OA 3

Trascribe esta guía en tu cuaderno, agregando como título el número de la clase. Necesitarás el Texto del estudiante y el Cuaderno de actividades. De igual manera, al final de este documento se adjuntan las páginas necesarias de ambos libros, para que puedas desarrollar esta guía.



Recordemos que:

Una **ecuación cuadrática** o de segundo grado con una incógnita, es una ecuación en que el mayor exponente de la incógnita es dos, es decir, es una ecuación de la forma, $ax^2 + bx + c = 0$. Los coeficientes a , b y c corresponden a números reales y a debe ser distinto de cero ($a \neq 0$).

Así, por ejemplo, las expresiones de la forma

- $ax^2 = b$
- $(ax + b)^2 = c$
- $ax^2 + bx = 0$ y
- $ax^2 + bx = c$

son ecuaciones cuadráticas.

Las ecuaciones cuadráticas con una incógnita se clasifican según el valor de los coeficientes b y c . Si $b = 0$ o $c = 0$, o ambos coeficientes son ceros, se dice que la ecuación es incompleta. Si ambos coeficientes son distintos de cero se dice completa.

- Para resolver una ecuación cuadrática en la cual $c = 0$ y $b \neq 0$, se puede utilizar la factorización y luego resolver.

Ejemplo

$$3x^2 - 7x = 0 \rightarrow x(3x - 7) = 0$$
$$x = 0 \quad \text{ó} \quad 3x - 7 = 0$$

$x = 0$

$x = \frac{7}{3}$

- Para resolver una ecuación cuadrática en la cual $b = 0$ y $c \neq 0$, se puede despejar la incógnita de forma directa.

Ejemplo

$$4x^2 - 25 = 0 \rightarrow 4x^2 = 25$$

$x = \frac{5}{2}$

$x = -\frac{5}{2}$

Desarrollo



Escribe y resuelve en tu cuaderno, cada una de las siguientes actividades.

Actividad 1

Resuelve las siguientes ecuaciones cuadráticas.

a) $x^2 - 20 = 0$

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

c) $x^2 + 9 = 0$

d) $2x^2 - 15x =$

Actividad 2

Resuelve las siguientes ecuaciones cuadráticas y determina el valor de sus soluciones.

a) $x^2 - x - 42 = 0$

b) $x^2 - 15x + 56 = 0$

c) $x^2 + 2x - 120 = 0$

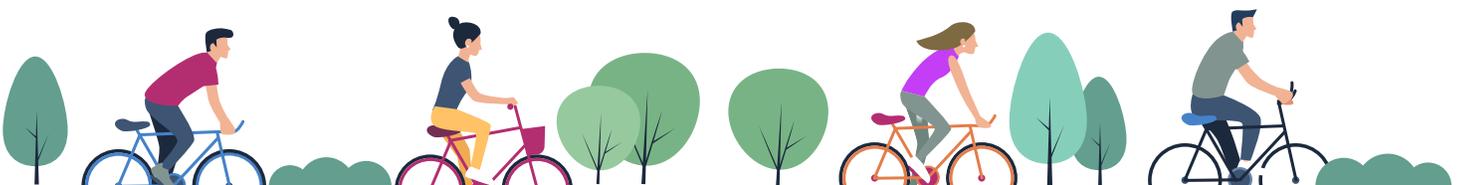
d) $x^2 + x - 42 = 0$

Actividad 3

Determina la naturaleza, la suma y el producto de las soluciones de las siguientes ecuaciones cuadráticas.

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

b) $5x^2 - 7x - 2 = 0$



Cierre



Evaluación de la clase

Responde las siguientes preguntas, encerrando en un círculo la letra de la alternativa correcta.

1

Al resolver la ecuación cuadrática $2x^2 = 2x$, podemos afirmar que:

- I) Tiene dos soluciones reales y de distinto valor.
- II) Una de las soluciones es el elemento neutro multiplicativo.
- III) Una de las soluciones es el elemento neutro aditivo.

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo III
- d) Solo II y III
- e) I, II y III

2

El largo de un terrero rectangular está dado por la expresión $(x - 4)$ mt. y su ancho por la expresión $(x - 10)$ mt. Si el terreno tiene un área de 72 mt^2 , entonces la medida en metros del largo de este terreno es de:

- a) 32
- b) 16
- c) 12
- d) 8
- e) 6

3

Las soluciones (o raíces) de la ecuación $x(x + 1) = 2(x^2 - 3)$ son:

- a) 1 y 6
- b) -2 y 3
- c) -2 y -3
- d) -1 y 6
- e) -6 y 1

Revisa tus respuestas en el solucionario y luego identifica tu nivel de aprendizaje, ubicando la cantidad de respuestas correctas, en la siguiente tabla:

3 respuestas correctas:	Logrado.
2 respuestas correctas:	Medianamente logrado.
1 respuesta correcta:	Por lograr.

Completa el siguiente cuadro, en tu cuaderno:

Mi aprendizaje de la clase número _____ fue: _____.