

# Ecuaciones Cuadráticas y Funciones:

## Ejercicios de Práctica

Resuelve las siguientes ecuaciones cuadráticas utilizando el método que prefieras (factorización o fórmula general). Muestra todo tu procedimiento.

1.  $x^2 - 5x + 6 = 0$

6.  $3x^2 - 12x = 0$

2.  $x^2 - 9 = 0$

7.  $x^2 + 6x + 5 = 0$

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

8.  $2x^2 + 5x + 3 = 0$

4.  $2x^2 - 8 = 0$

9.  $-x^2 + 4x - 3 = 0$

5.  $x^2 - 2x - 8 = 0$

10.  $x^2 - 7x + 10 = 0$

## Más Ejercicios de Práctica

Resuelve estas ecuaciones cuadráticas adicionales. Presta atención a los signos y recuerda que algunas pueden requerir reordenarse antes de resolver.

11.  $x^2 - 8x + 15 = 0$

16.  $x^2 + 2x - 15 = 0$

12.  $x^2 + 7x + 10 = 0$

17.  $4x^2 - 100 = 0$

13.  $2x^2 - 18 = 0$

18.  $x^2 - 10x + 25 = 0$

14.  $x^2 - 6x + 9 = 0$

19.  $5x^2 - 20x = 0$

15.  $3x^2 - 5x + 2 = 0$

20.  $2x^2 + 7x + 3 = 0$

## Reflexión Rápida

Tómate unos minutos para pensar en lo que acabamos de aprender sobre las ecuaciones de la forma  $ax^2 + bx + c = 0$  y sus gráficas (las parábolas).

1. ¿Cuál fue el concepto más interesante o sorprendente que descubriste en la clase de hoy?

---

---

---

---

2. Imagina que tienes que explicarle qué es el **vértice** de una parábola a un extraterrestre que acaba de aterrizar en Ecuador y no sabe nada de matemáticas. ¿Cómo se lo explicarías con tus propias palabras?

---

---

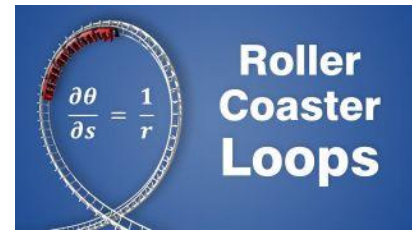
---

---

## Conexión con el Mundo Real

Las funciones cuadráticas forman una curva en forma de U llamada **parábola**.

**3.** Piensa en tu entorno, en tu ciudad, o en la naturaleza. Escribe dos ejemplos de la vida real donde puedas observar la forma de una parábola (por ejemplo, el chorro de agua de una pileta o la trayectoria de un balón de fútbol).



.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Semáforo de Aprendizaje



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

**4.** Del 1 al 5, ¿qué tan seguro te sientes usando la fórmula general para encontrar las raíces (o soluciones) de una ecuación cuadrática? (1 = Nada seguro, 5 = ¡Podría enseñarlo!)

.....

**5.** Antes de salir de clase, ¿cuál es una duda, pregunta o confusión que todavía tienes sobre este tema? ¡No hay respuestas incorrectas!

.....

.....

.....

## Preguntas de Concepto

Lee atentamente cada pregunta y selecciona la respuesta correcta.

**1.** ¿Qué forma tiene la gráfica de una función cuadrática?

- a) Una línea recta      b) Una parábola      c) Un círculo      d) Una onda

2. En la ecuación cuadrática  $ax^2 + bx + c = 0$ , ¿qué representa la letra "c"?

- a) El término independiente      b) La pendiente      c) El coeficiente principal      d) El vértice

3. ¿Cuál es el punto máximo o mínimo de una parábola?

- a) La raíz      b) El eje de simetría      c) El vértice      d) El discriminante

4. ¿Qué parte de la fórmula general se conoce como "discriminante"?

- a)  $-b \pm$       b)  $b^2 - 4ac$       c)  $2a$       d)  $\sqrt{b}$

5. Si el discriminante es positivo (mayor que 0), ¿cuántas soluciones reales tiene la ecuación?

- a) Ninguna solución      b) Una solución real      c) Dos soluciones reales      d) Infinitas soluciones

6. Si el discriminante es igual a 0, ¿cuántas soluciones reales tiene la ecuación?

- a) Ninguna solución      b) Una solución real      c) Dos soluciones reales      d) Infinitas soluciones

7. Si la parábola se abre hacia arriba, ¿cómo es el valor de "a" en  $ax^2 + bx + c$ ?

- a) Positivo      b) Negativo      c) Cero      d) Uno

8. ¿Cómo se llama la línea vertical que divide a la parábola en dos partes iguales?

- a) Eje x      b) Eje y      c) Vértice      d) Eje de simetría

9. ¿Qué representan las raíces o soluciones de una función cuadrática en su gráfica?

- a) El vértice      b) Donde cruza el eje y      c) Donde cruza el eje x      d) El ancho máximo

**10.** Si una ecuación cuadrática no se puede factorizar fácilmente, ¿qué método es infalible para resolverla?

a) Adivinar

b) Regla de tres

c) Teorema de Pitágoras

d) Fórmula general

## Answer Key



### Ejercicios de Práctica

**Answer:**

$$x_1 = 3, x_2 = 2$$

**Answer:**

$$x_1 = 3, x_2 = -3$$

**Answer:**

$$x = -2$$

**Answer:**

$$x_1 = 2, x_2 = -2$$

**Answer:**

$$x_1 = 4, x_2 = -2$$

**Answer:**

$$x_1 = 0, x_2 = 4$$

**Answer:**

$$x_1 = -1, x_2 = -5$$

**Answer:**

$$x_1 = -1, x_2 = -1.5$$

**Answer:**

$$x_1 = 1, x_2 = 3$$

**Answer:**

$$x_1 = 5, x_2 = 2$$



### Más Ejercicios de Práctica

**Answer:**

$$x_1 = 3, x_2 = 5$$

**Answer:**

$$x_1 = -2, x_2 = -5$$

**Answer:**

$$x_1 = 3, x_2 = -3$$

**Answer:**

$$x = 3$$

**Answer:**

$$x_1 = 1, x_2 = 2/3$$

**Answer:**

$$x_1 = 3, x_2 = -5$$

**Answer:**

$$x_1 = 5, x_2 = -5$$

**Answer:**

$$x = 5$$

**Answer:**

$$x_1 = 0, x_2 = 4$$

**Answer:**

$$x_1 = -1/2, x_2 = -3$$

## ? Preguntas de Concepto

- b) Una parábola
- a) El término independiente (o intersección con el eje y)
- c) El vértice
- b)  $b^2 - 4ac$
- c) Dos soluciones reales diferentes
- b) Una solución real
- a) Positivo ( $a > 0$ )
- d) Eje de simetría
- c) Los puntos donde cruza el eje x
- d) La fórmula general