



**RETROALIMENTACION**  
**GUIA DE AUTOAPRENDIZAJE N°11 MATEMATICA**  
**SEGUNDO MEDIO**

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CURSO: 2° \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

**Objetivo de Aprendizaje:**

OA3 Mostrar que comprenden la función cuadrática  $f(x) = ax^2 + bx + c$ : ( $a \neq 0$ )

\*Resolviendo una ecuación cuadrática

Esta guía es un recurso de acompañamiento y ejercitación de la clase que veras en el video correspondiente, por lo que puedes imprimirla, una vez resuelta y revisada archivarla en una carpeta por asignatura. En caso de no poder imprimir, no hay ningún problema, ya que puedes ir copiando solo los ejemplos en tu cuaderno y dando respuesta a la ejercitación escribiendo el número de pregunta y su respuesta, especificando número de guía, y fecha.

No olvides que frente a cualquier duda o consulta coEscriba aquí la ecuación.n respecto a tu clase y/o ejercitación debes contactarnos al correo [matematica.ii.smm@gmail.com](mailto:matematica.ii.smm@gmail.com)

**Tema: ¿Cómo resuelvo una ecuación cuadrática?**

**Recordando...**

1. Determina en cada caso el valor de a, b y c:

Ecuación	a	b	c
$-x^2 - 10x + 75 = 0$	-1	-10	75
$8x + x^2 + 7 = 0$	1	8	7
$x^2 - 45 = 0$	1	0	-45
$-1 + 6x - 2x^2 = 0$	-2	6	-1
$-4x^2 - 4x = 0$	-4	-4	0

**A practicar...**

2. En cada una de las siguientes ecuaciones cuadráticas, identifica los coeficientes a, b y c, para reemplazar en la fórmula general y obtener las soluciones que corresponden a los valores de x.

a)  $3x^2 - 9x - 12 = 0$

a:3    b:-9    c:-12

$$x_1 = \frac{- - 9 + \sqrt{(-9)^2 - 4 \cdot 3 \cdot -12}}{2 \cdot 3}$$

$$x_2 = \frac{- - 9 - \sqrt{(-9)^2 - 4 \cdot 3 \cdot -12}}{2 \cdot \square}$$

$$x_1 = \frac{9 + \sqrt{81 + 144}}{6}$$

$$x_2 = \frac{9 - \sqrt{81 + 144}}{6}$$

$$x_1 = \frac{9 + \sqrt{225}}{6}$$

$$x_2 = \frac{9 - \sqrt{225}}{6}$$

$$x_1 = \frac{9 + 15}{6}$$

$$x_2 = \frac{9 - 15}{6}$$

$$x_1 = \frac{24}{6}$$

$$x_2 = \frac{-6}{6}$$

$$x_1 = 4$$

$$x_2 = -1$$

➔ Los valores que corresponden a x son 4 y -1



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

a: 1      b: 1      c: 1

$$x_1 = \frac{-1 + \sqrt{1^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1}}{2 \cdot 1}$$

$$x_2 = \frac{-1 - \sqrt{1^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1}}{2 \cdot 1}$$

$$x_1 = \frac{-1 + \sqrt{1 - 4}}{2}$$

$$x_2 = \frac{-1 - \sqrt{1 - 4}}{2}$$

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

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

Responde:

- Las soluciones que encontraste para b) ¿Pertenecen a los números reales? ¿Por qué?

No, las soluciones no pertenecen a los números reales ya que las raíces cuadradas de números negativos no existen en el conjunto de los reales.

3. Identifica el error en el siguiente procedimiento y luego encuentra las verdaderas soluciones:  
¿Cuáles son los valores de x en la ecuación  $3x^2 - 5x + 2 = 0$ ?

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \cdot 3 \cdot 2}}{2 \cdot 3}$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{25 + 24}}{6}$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{49}}{6}$$

$$x = \frac{5 \pm 7}{6}$$

$$x = \frac{5 + 7}{6}$$

$$x = \frac{12}{6}$$

$$x = 2$$

$$x = \frac{5 - 7}{6}$$

$$x = \frac{-2}{6}$$

$$x = -\frac{1}{3}$$

<p>a) ¿Cuál es el error? El error está dentro de la raíz ya que es una sustracción.</p>	<p>b) ¿Cuáles son los valores correctos de <math>x_1</math> y <math>x_2</math>? Los valores son <math>x_1 = 1</math> y <math>x_2 = \frac{2}{3}</math></p>
---	---



4. Encuentra las soluciones de las siguientes ecuaciones cuadráticas usando la fórmula general. Verifica que las soluciones son correctas. Registra el desarrollo de forma clara y ordenada en tu cuaderno.

a)  $-x^2 + 17x - 70 = 0$

$$x = \frac{17 \pm \sqrt{(17)^2 - 4 \cdot -1 \cdot -70}}{2 \cdot -1}$$
$$x = \frac{17 \pm \sqrt{289 - 280}}{-2}$$

$$x = \frac{17 \pm \sqrt{9}}{-2}$$
$$x = \frac{17 \pm 3}{-2}$$

$$x_1 = \frac{17 + 3}{-2}$$
$$x_1 = \frac{20}{-2}$$
$$x_1 = -10$$

$$x_2 = \frac{17 - 3}{-2}$$
$$x_2 = \frac{14}{-2}$$
$$x_2 = -7$$

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

$$x = \frac{- - 4 \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \cdot 4 \cdot 0}}{2 \cdot 4}$$
$$x = \frac{4 \pm \sqrt{16}}{8}$$

$$x = \frac{4 \pm 4}{8}$$

$$x_1 = \frac{4 + 4}{8}$$
$$x_1 = \frac{8}{8}$$
$$x_1 = 1$$

$$x_2 = \frac{4 - 4}{8}$$
$$x_2 = \frac{0}{8}$$
$$x_2 = 0$$

c)  $x^2 - \frac{1}{4} = 0$

$$x = \frac{0 \pm \sqrt{(0)^2 - 4 \cdot 1 \cdot -\frac{1}{4}}}{2 \cdot 1}$$
$$x = \frac{0 \pm \sqrt{0 + 1}}{2}$$

$$x = \frac{0 \pm 1}{2}$$

$$x_1 = \frac{0 + 1}{2}$$
$$x_1 = \frac{1}{2}$$

$$x_2 = \frac{0 - 1}{2}$$
$$x_2 = \frac{-1}{2}$$



5. Esta actividad la trabajarás directamente desde Classroom. Entra a tu clase virtual de matemática y encuentra en la sección “trabajo en clase” tu tarea n°1. Puedes realizar esta tarea en forma grupal, siempre que la cantidad de integrantes no sobrepase los 4 estudiantes. Esta tarea corresponde a una evaluación formativa, cuya participación influirá en tu nota de finalización de semestre. La fecha límite de entrega es el viernes 03 de julio.

**¡Esta actividad tiene su propia retroalimentación apenas la resuelvas!**

Si quieres practicar más, encuentra ejercicios en tu texto de matemática desde la página 110.

**Éxito!!! Recuerda, si tienes dudas, escíbeme a [matemática.ii.smm@gmail.com](mailto:matemática.ii.smm@gmail.com)**