



**GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)**  
**Nuestra escuela: una opción para la vida**  
**PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL**  
**GUÍAS INTEGRADAS**

Código	PENP - 01
Versión	001
Fecha	12/04/2020
Proceso	Gestión Académica

<b>Docentes</b>	Alexandra Martínez Ligia Andrea Naranjo	<b>Grado/Curso</b>	Noveno A y B
<b>Correo electrónico Docentes de las áreas</b>	Alexandra.martinez@sabiocaldas.edu.co Ligia.naranjo@sabiocaldas.edu.co		
<b>Áreas</b>	ALGEBRA Y GEOMETRÍA		
<b>Fecha de envío</b>	8 junio 2021	<b>Fecha límite para el desarrollo</b>	11 junio 2021
<b>Tiempo de ejecución de la guía</b>	4 horas		
<b>Tema</b>	Profundización de la ecuación cuadrática – ángulos		
<b>Contextualización (REFERENTES TEÓRICOS, RECURSOS DE TRABAJO...)</b>			

Para resolver una ecuación mediante la fórmula cuadrática

1. Escriba la ecuación cuadrática en la forma general,  $ax^2 + bx + c = 0$ , y determine los valores numéricos de  $a$ ,  $b$  y  $c$ .
2. Sustituya  $a$ ,  $b$  y  $c$  con los valores correspondientes en la fórmula cuadrática, y luego evalúe la fórmula para obtener la solución.

Fórmula cuadrática

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

**EJEMPLO 1** ▶ Resuelva la ecuación  $x^2 + 2x - 8 = 0$  mediante la fórmula cuadrática.

**Solución** En esta ecuación  $a = 1$ ,  $b = 2$  y  $c = -8$ .

$$\begin{aligned} x &= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\ x &= \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4(1)(-8)}}{2(1)} \\ &= \frac{-2 \pm \sqrt{4 + 32}}{2} \\ &= \frac{-2 \pm \sqrt{36}}{2} \\ &= \frac{-2 \pm 6}{2} \\ \\ x &= \frac{-2 + 6}{2} \quad \text{o} \quad x = \frac{-2 - 6}{2} \\ x &= \frac{4}{2} = 2 \quad \quad \quad x = \frac{-8}{2} = -4 \end{aligned}$$

Una comprobación mostrará que tanto 2 como -4 son soluciones para la ecuación. Observe que las soluciones de la ecuación  $x^2 + 2x - 8 = 0$  son dos números reales.

La solución del ejemplo 1 también podría haberse obtenido mediante la factorización, como se ilustra a continuación.

$$\begin{aligned} x^2 + 2x - 8 &= 0 \\ (x + 4)(x - 2) &= 0 \\ x + 4 = 0 \quad \text{o} \quad x - 2 &= 0 \\ x = -4 \quad \quad \quad x &= 2 \end{aligned}$$

Información tomada de

[https://www.cimat.mx/ciencia\\_para\\_jovenes/bachillerato/libros/algebra\\_angel\\_cap8.pdf](https://www.cimat.mx/ciencia_para_jovenes/bachillerato/libros/algebra_angel_cap8.pdf)

**Descripción de las actividades**

Para desarrollar la actividad el estudiante debe ingresar a las clases virtuales por medio del enlace del tablón en classroom. Los estudiantes que no tienen la posibilidad de ingresar a las clases, deben resolver las actividades propuestas y enviar evidencia al profesor correspondiente.

### Actividad

1. **Analice y determine la veracidad o falsedad de la información suministrada en la siguiente imagen.**

En el ejemplo 5 a), determinamos que la ecuación  $x^2 + 4x - 5 = 0$  tiene las soluciones  $-5$  y  $1$ . Considere la gráfica de  $f(x) = x^2 + 4x - 5$ . La intersección con el eje  $x$  de la gráfica de  $f(x)$  ocurre cuando  $f(x) = 0$  o cuando  $x^2 + 4x - 5 = 0$ . Por lo tanto, las intersecciones  $x$  de la gráfica  $f(x) = x^2 + 4x - 5$  son  $(-5, 0)$  y  $(1, 0)$ , como se muestra en la **figura 8.1**. En el ejemplo 5 b), determinamos que la ecuación  $x^2 - 6x + 13 = 0$  no tiene soluciones reales. Así, la gráfica de  $f(x) = x^2 - 6x + 13$  no tiene intersección con el eje  $x$ . La gráfica de  $f(x) = x^2 - 6x + 13$  se muestra en la **figura 8.2**.

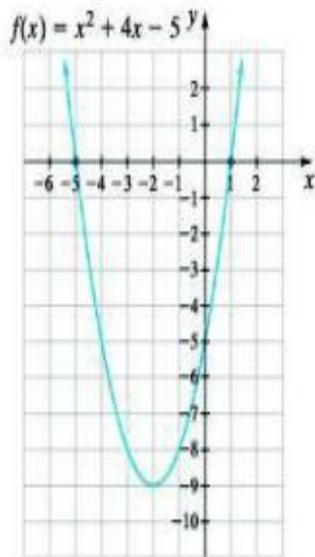


FIGURA 8.1

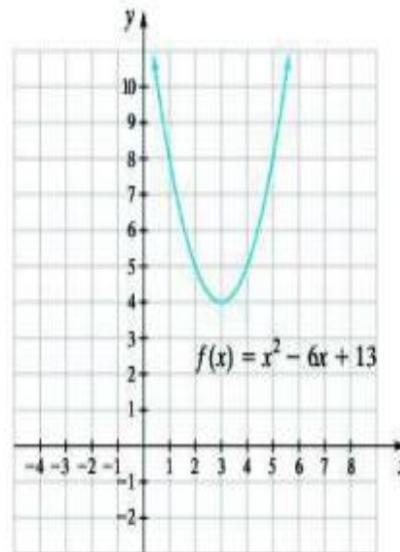


FIGURA 8.2

2. **Encuentra las soluciones de las siguientes ecuaciones cuadráticas teniendo en cuenta la factorización y la fórmula general.**

a.  $x^2 - 12x + 35 =$

b.  $m^2 - 2m - 3 =$

Imágenes tomada de

[https://www.cimat.mx/ciencia\\_para\\_jovenes/bachillerato/libros/algebra\\_angel\\_cap8.pdf](https://www.cimat.mx/ciencia_para_jovenes/bachillerato/libros/algebra_angel_cap8.pdf)

Geometría

Teniendo en cuenta lo abordado en la semana anterior realicemos un análisis de las siguientes situaciones

1. Construye 1 ejemplo de dos rectas paralelas y una transversal en la cual se relacione la medida del décimo número primo en uno de sus ángulos externos, adicional escribe en uno de sus ángulos internos el ángulo complementario al externo ya graficado.

#### **Criterios de Evaluación**

- Identifica y aplica correctamente las formas para hallar las soluciones o raíces de una función cuadrática cuando es igualada a cero.
- Construye e indica las medidas de diferentes ángulos externos e internos.
- Entrega las evidencias de su trabajo de forma puntual y con buena presentación las actividades planteadas.
- Demuestra disposición y buena actitud en las clases virtuales, participando y generando un ambiente propicio para su aprendizaje.