

Nivel educativo	SEGUNDO MEDIO
Asignatura	MATEMÁTICA
N° de Ficha	22
Objetivo de Aprendizaje	<p>OA 4. Resolver, de manera concreta, pictórica y simbólica o usando herramientas tecnológicas, ecuaciones cuadráticas de la forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $ax^2 = b$ • $(ax + b)^2 = c$ • $ax^2 + bx = 0$ • $ax^2 + bx = c$ (a, b y c números racionales, $a \neq 0$)

“Resolución de ecuaciones cuadráticas”

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=ZC67c5ar9mA>

Para pensar...

Una ecuación de segundo grado es una expresión de la forma $ax^2 + bx + c = 0$ y se puede siempre resolver utilizando la fórmula

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

Vamos a resolver las ecuaciones de la forma $ax^2 + bx = 0$

- Resolver $x^2 - 4x = 0$

Vamos a factorizar la expresión para encontrar sus soluciones...

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

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

$$\begin{aligned}\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}x &= 0 \quad / \cdot 4 \\x^2 - 2x &= 0 \\x(x - 2) &= 0 \\x = 0 \quad x &= 2\end{aligned}$$



A trabajar...

- Resuelve la ecuación $x^2 + x = 0$

- Resuelve la ecuación $2x^2 - 6x = 0$

- Resuelve la ecuación $\frac{4}{3}x^2 - 6x = 0$

- Resuelve la ecuación $x^2 - \frac{2}{5}x = 0$

- Resuelve la ecuación $\frac{1}{10}x^2 - \frac{2}{5}x = 0$

Completa tu ticket de salida

1. La ecuación $x^2 - 2x = 0$ tiene por solución:

- a) $x = 0$ y $x = 2$
- b) $x = -3$ y $x = -1$
- c) $x = -3$ y $x = 1$
- d) $x = 1$ y $x = 3$

2. La ecuación $2x^2 - 5x = 0$ tiene por solución:

- a) $x = \frac{5}{2}y$ $x = -1$
- b) $x = \frac{-5}{2}y$ $x = 0$
- c) $x = \frac{5}{2}y$ $x = 0$
- d) $x = \frac{5}{2}y$ $x = 1$

3. La ecuación $(x + 1)^2 = 1$ tiene por solución:

- a) $x = 0$ y $x = -2$
- b) $x = 0$ y $x = -\frac{1}{2}$
- c) $x = \frac{1}{4}$ y $x = 2$
- d) $x = 2$ y $x = 0$

4. La ecuación $(x - 3)^2 = 9$ tiene por solución:

- a) $x = 0$ y $x = -6$
- b) $x = 0$ y $x = \frac{1}{6}$
- c) $x = -6$ y $x = 6$
- d) $x = 0$ y $x = 6$

5. Se desea ecuación $6x^2 + x = 0$ tiene por solución:

- a) $x = 0$ y $x = \frac{-1}{6}$
- b) $x = -6$ y $x = 0$
- c) $x = \frac{1}{6}y$ $x = 0$
- d) $x = \frac{-1}{6}y$ $x = 6$

Solucionario

1. a
2. c
3. a
4. d
5. a