



### 3. Ayuda al razonamiento. Obtención de la fórmula que resuelve la ecuación de segundo grado

**PROCESO**

Vamos a resolver la ecuación general de segundo grado:  $ax^2 + bx + c = 0$  con  $a \neq 0$ .

- Pasa  $c$  al segundo miembro.  $ax^2 + bx + c = 0 \rightarrow ax^2 + bx = -\square$
- Multiplica ambos miembros por  $4a$ .  $\square x^2 + \square bx = \square c$
- Suma  $b^2$  a los dos miembros.  $4a^2x^2 + 4abx + \square = \square - 4ac$
- Observa que el primer miembro es el cuadrado de una suma y exprésalo como tal.  $(2ax + \square)^2 = b^2 - 4ac$
- Haz la raíz cuadrada de los dos miembros.  $2ax + b = \pm \square$
- Despeja  $x$ .  $x = \frac{\square \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{\square}$

**CONCLUSIÓN**

- Las soluciones de la ecuación general de segundo grado  $ax^2 + bx + c = 0$  con  $a \neq 0$  se obtienen aplicando la siguiente fórmula:  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

**ACTIVIDADES**

Resuelve, paso a paso, la ecuación  $3x^2 - 7x + 2 = 0$ .

$$3x^2 - 7x + 2 = 0 \rightarrow 3x^2 - 7x = \square \rightarrow 36x^2 - \square x = -\square \rightarrow 36x^2 - 84x + \square = \square - 24 \rightarrow$$

$$\rightarrow (6x - \square)^2 = \square \rightarrow 6x - 7 = \pm \square \rightarrow x = \frac{\square \pm \square}{\square} = \begin{cases} \square \\ \square \end{cases}$$