

Enunciados

Resuelve las siguientes ecuaciones. Da el resultado del modo más sencillo que sea posible (número entero o fracción irreducible).

$$\textcircled{1} \quad x^2 - 3x - 28 = 0 \quad \textcircled{2} \quad 2x^2 - 5x + 3 = 0 \quad \textcircled{3} \quad 6x^2 + 7x - 5 = 0 \quad \textcircled{4} \quad x^2 - x - 6 = 0$$

Método

Usaremos la fórmula para resolver ecuaciones de segundo grado completas:

$$ax^2 + bx + c = 0 \Rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Resoluciones

$$\textcircled{1} \quad x^2 - 3x - 28 = 0 \Rightarrow x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-28)}}{2 \cdot 1} = \frac{3 \pm \sqrt{9 + 112}}{2} = \frac{3 \pm \sqrt{121}}{2} =$$

$$= \frac{3 \pm 11}{2} = \begin{cases} \frac{3+11}{2} \\ \frac{3-11}{2} \end{cases} = \begin{cases} \frac{14}{2} \\ \frac{-8}{2} \end{cases} = \begin{cases} 7 \\ -4 \end{cases} . \text{ Solución: } x = \begin{cases} 7 \\ -4 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \quad 2x^2 - 5x + 3 = 0 \Rightarrow x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 3}}{2 \cdot 2} = \frac{5 \pm \sqrt{25 - 24}}{4} = \frac{5 \pm \sqrt{1}}{4} = \frac{5 \pm 1}{4} =$$

$$= \begin{cases} \frac{5+1}{4} \\ \frac{5-1}{4} \end{cases} = \begin{cases} \frac{6}{4} \\ \frac{4}{4} \end{cases} = \begin{cases} \frac{3}{2} \\ 1 \end{cases} . \text{ Solución: } x = \begin{cases} \frac{3}{2} \\ 1 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \quad 6x^2 + 7x - 5 = 0 \Rightarrow x = \frac{-7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \cdot 6 \cdot (-5)}}{2 \cdot 6} = \frac{-7 \pm \sqrt{49 + 120}}{12} = \frac{-7 \pm \sqrt{169}}{12} =$$

$$= \frac{-7 \pm 13}{12} = \begin{cases} \frac{-7+13}{12} \\ \frac{-7-13}{12} \end{cases} = \begin{cases} \frac{6}{12} \\ \frac{-20}{12} \end{cases} = \begin{cases} \frac{1}{2} \\ -\frac{5}{3} \end{cases} . \text{ Solución: } x = \begin{cases} \frac{1}{2} \\ -\frac{5}{3} \end{cases}$$

$\textcircled{4}$ En este ejemplo vamos a hacer algunos pasos mentalmente. Si te animas tú también a hacer algunos pasos así, recuerda que debes escribir suficiente información como para que los demás puedan seguir tu razonamiento.

$$x^2 - x - 6 = 0 \Rightarrow x = \frac{1 \pm \sqrt{1 + 24}}{2} = \frac{1 \pm 5}{2} = \begin{cases} 3 \\ -2 \end{cases}$$

$$\text{Solución: } x = \begin{cases} 3 \\ -2 \end{cases}$$