

Ecuaciones de segundo grado incompletas

Ya vimos y practicamos en el nivel 2 cómo resolver estas ecuaciones, pero solo en los casos en que era sencillo calcular sus soluciones. Ahora practicaremos cómo realizar las operaciones con la calculadora y redondear los resultados.

Enunciados

Resuelve las siguientes ecuaciones. Si la solución no es un número entero, escríbela con cinco cifras significativas.

① $7x^2 - 15 = 0$

③ $19x^2 + 3x = 0$

② $194x^2 - 6 = 0$

④ $0,17x^2 - 37,2x = 0$

Resoluciones

$$\textcircled{1} \quad 7x^2 - 15 = 0 \Rightarrow 7x^2 = 15 \Rightarrow x^2 = \frac{15}{7} \Rightarrow x = \pm \sqrt{\frac{15}{7}} = \begin{cases} 1,4638501097 \\ -1,4638501097 \end{cases}$$

Calculadora: $\sqrt{\quad} (\quad 1 \quad 5 \quad \div \quad 7 \quad) =$

$$\text{Solución: } x = \begin{cases} 1,4639 \\ -1,4639 \end{cases}$$

Observación: hacemos en el mismo paso la división y la raíz con la calculadora.

$$\textcircled{2} \quad 194x^2 - 6 = 0 \Rightarrow 194x^2 = 6 \Rightarrow x^2 = \frac{6}{194} \Rightarrow x = \pm \sqrt{\frac{6}{194}} = \begin{cases} 0,175863114 \\ -0,175863114 \end{cases}$$

Calculadora: $\sqrt{\quad} (\quad 6 \quad \div \quad 1 \quad 9 \quad 4 \quad) =$

$$\text{Solución: } x = \begin{cases} 0,17586 \\ -0,17586 \end{cases}$$

Observa que cuando trabajamos con calculadora no suele ser necesario simplificar la fracción.

$$\textcircled{3} \quad 19x^2 + 3x = 0 \Rightarrow x(19x + 3) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ 19x + 3 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = -\frac{3}{19} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = -0,157894736 \end{cases}$$

Calculadora: $(-) \quad 3 \quad \div \quad 1 \quad 9 \quad =$

$$\text{Solución: } x = \begin{cases} 0 \\ -0,15789 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \quad 0,17x^2 - 38,2x = 0 \Rightarrow x(0,17x - 38,2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ 0,17x - 38,2 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \frac{38,2}{0,17} \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 224,7058824 \end{cases}$$

Calculadora: $3 \quad 8 \quad . \quad 2 \quad \div \quad 0 \quad . \quad 1 \quad 7 \quad =$

$$\text{Solución: } x = \begin{cases} 0 \\ 224,71 \end{cases}$$