

Ejemplo

Ayudas

Resolver la ecuación:

$$x^4 - 13x^2 + 36 = 0$$

Solución:

$$\begin{cases} x^2 = z \\ x^4 = z^2 \end{cases} \quad z^2 - 13z + 36 = 0$$

$$z = \frac{13 \pm \sqrt{169 - 144}}{2} = \begin{cases} 9, & x^2 = 9 \Rightarrow x = \begin{cases} 3 \\ -3 \end{cases} \\ 4, & x^2 = 4 \Rightarrow x = \begin{cases} 2 \\ -2 \end{cases} \end{cases}$$

las raíces son **3, -3, 2 y -2**

$$ax^4 + bx^2 + c = 0$$

Pasos:

1º) Cambiar:  $x^2 = z$   
 $x^4 = z^2$

2º) Resolver la ecuación de 2º grado en **z**

3º) Hallar **x**, igual a raíz de **z**

4º) Se obtienen 4 raíces (quizás sólo 2 reales o ninguna)

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

Nº	Resolver la ecuación:	Soluciones	Comprob.
1	$x^4 - 5x^2 + 4 = 0$		
2	$x^4 - 74x^2 + 1225 = 0$		
3	$x^4 - 4x^2 - 45 = 0$		
4	$x^4 - 9x^2 = 0$		
5	$3x^4 - 12x^2 = 0$		
6	$x^4 + 2x^2 + 2 = 0$		
7	$x^4 - 18x^2 + 81 = 0$		
8	$-3x^4 + 4x^2 + 12 = 0$		
9	$x^4 - 1 = 0$		
10	$x^4 + 1 = 0$		