

ECUACIONES POLINÓMICAS

1. Resuelve las siguientes ecuaciones incompletas de tercer y cuarto grado:

- a) $x^3 - 7x^2 - 18x = 0$ $\{\{x \rightarrow 0\}, \{x \rightarrow -2\}, \{x \rightarrow 9\}\}$
b) $x^4 - 5x^3 - 6x^2 = 0$ $\{\{x \rightarrow 0\}, \{x \rightarrow 1\}, \{x \rightarrow -6\}\}$
c) $x^3 - 26x^2 + 25x = 0$ $\{\{x \rightarrow 0\}, \{x \rightarrow 25\}, \{x \rightarrow 1\}\}$
d) $x^4 + 10x^3 + 2x^2 = 0$ $\{\{x \rightarrow 0\}, \{x \rightarrow -5 + \sqrt{23}\}, \{x \rightarrow -5 - \sqrt{23}\}\}$
e) $x^3 - 6x^2 + 9x = 0$ $\{\{x \rightarrow 0\}, \{x \rightarrow 3\}(\text{doble})\}$
f) $x^4 + 8x^3 + 16x^2 = 0$ $\{\{x \rightarrow 0\}, \{x \rightarrow -4\}(\text{doble})\}$

2. Halla las raíces reales de las siguientes ecuaciones de tercer grado:

- a) $x^3 - x^2 - 4 = 0$ $\{\{x \rightarrow 2\}\}$
b) $x^3 - x^2 - x + 1 = 0$ $\{\{x \rightarrow 1\}, \{x \rightarrow 1\}, \{x \rightarrow -1\}\}$
c) $x^3 + 3x^2 - 4x - 12 = 0$ $\{\{x \rightarrow 2\}, \{x \rightarrow -2\}, \{x \rightarrow -3\}\}$
d) $6x^3 + x^2 - 26x - 21 = 0$ $\{\{x \rightarrow -1\}, \{x \rightarrow -\frac{3}{2}\}, \{x \rightarrow \frac{7}{3}\}\}$
e) $x^3 + 3x^2 - x - 3 = 0$ $\{\{x \rightarrow 1\}, \{x \rightarrow -1\}, \{x \rightarrow -3\}\}$
f) $x^3 - 7x^2 - 2x + 14 = 0$ $\{\{x \rightarrow 7\}, \{x \rightarrow +\sqrt{2}\}, \{x \rightarrow -\sqrt{2}\}\}$

3. Halla las raíces reales de las siguientes ecuaciones de cuarto grado calculando previamente por comprobación alguna raíz:

- a) $x^4 - x^3 - 16x^2 - 20x = 0$ $\{\{x \rightarrow 0\}, \{x \rightarrow 5\}, \{x \rightarrow -2\}, \{x \rightarrow -2\}\}$
b) $x^4 - 6x^3 - 11x^2 + 96x - 80 = 0$ $\{\{x \rightarrow 1\}, \{x \rightarrow 4\}, \{x \rightarrow -4\}, \{x \rightarrow 5\}\}$
c) $2x^4 - 5x^3 + 5x - 2 = 0$ $\{\{x \rightarrow 1\}, \{x \rightarrow -1\}, \{x \rightarrow 2\}, \{x \rightarrow \frac{1}{2}\}\}$
d) $6x^4 - 17x^3 + 7x^2 + 8x - 4 = 0$ $\{\{x \rightarrow 1\}, \{x \rightarrow 2\}, \{x \rightarrow \frac{1}{2}\}, \{x \rightarrow -\frac{2}{3}\}\}$
e) $x^4 - 2x^3 - 10x^2 + 4x + 16 = 0$ $\{\{x \rightarrow 4\}, \{x \rightarrow -2\}, \{x \rightarrow \sqrt{2}\}, \{x \rightarrow -\sqrt{2}\}\}$