

RESOLUCIÓN DE ECUACIONES BICUADRADAS, RACIONALES Y CON RADICALES

1. Entre las siguientes ecuaciones, hay una que tiene dos soluciones, y dos que no tienen solución. Identifícalas.

a) $x^4 + x^2 + 1 = 0$

c) $16x^4 - 104x^2 + 25 = 0$

b) $x^4 - 6x^2 + 9 = 0$

d) $10x^4 + 2x^2 + 1 = 0$

2. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $4x^4 - 53x^2 + 49 = 0$

c) $\left(x^2 - 1\right)^2 = 109 - 5x^2$

b) $2x^4 - 3x^2 + \frac{9}{8} = 0$

d) $\left(x^2 - 2\right)^2 + 5 - \left(x^2 + 1\right)^2 = 5x^2 + 60$

3. Las siguientes ecuaciones pueden resolverse de manera análoga al método utilizado en las ecuaciones bicuadradas. Haciendo el cambio de variable adecuado, resuelve:

a) $x^6 - 9x^3 + 8 = 0$

b) $x^8 - 17x^4 + 16 = 0$

4. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $\frac{1}{x} - \frac{1}{x-2} = 2$

c) $\frac{x}{x^2 - 3x + 2} = \frac{2}{x-2} + \frac{4-x}{x-1}$

b) $\frac{x+3}{x+1} + 3x + 1 = \frac{5x+11}{2}$

d) $\frac{3x}{x^2 - 1} = \frac{x-2}{x+1} + \frac{x+4}{4x-4}$

5. Resuelve las siguientes ecuaciones con radicales:

a) $x-1 = \sqrt{9-4x}$

c) $\sqrt{2-5x} + \sqrt{3x} = \sqrt{2}$

b) $\sqrt{1+3x} = \sqrt{x+8} + 1$

d) $\sqrt{2x-5} - \sqrt{x-3} = \sqrt{x-2}$