

### **Ecuaciones bicuadradas:**

1. Resuelve las siguientes ecuaciones bicuadradas:

a)  $x^4 - 26x^2 + 25 = 0$       b)  $x^4 - 48x^2 - 49 = 0$       c)  $3x^4 - 10x^2 - 8 = 0$   
d)  $2x^4 + 9x^2 - 68 = 0$       e)  $24x^4 - 25x^2 = 0$       f)  $216x^4 - 73x^2 + 36 = 0$   
g)  $x^4 - 29x^2 + 100 = 0$       h)  $x^4 - 4x^2 - 12 = 0$       i)  $4x^4 - 13x^2 + 3 = 0$   
j)  $2x^2 + 1)^2 - 5 = (x^2 + 2)(x^2 - 2)$       k)  $x^2 + 1)^2 + 6 = 5(x^2 + 1)$   
l)  $\frac{x^2-32}{4} + \frac{28}{x^2-9} = 0$       m)  $8x^6 - 63x^3 - 8 = 0$       n)  $x^6 - 7x^3 - 8 = 0$

### **Ecuaciones de grado superior a 2:**

2. Resuelve las siguientes ecuaciones de grado superior a dos:

a)  $x^4 + x^3 - 3x^2 - 4x - 4 = 0$       b)  $x^3 + x^2 - 4x - 4 = 0$   
c)  $2x^4 - x^3 - 3x^2 = 0$       d)  $x^4 - 3x^3 - 13x^2 + 9x + 30 = 0$   
e)  $x^4 - x^3 - 16x^2 - 20x = 0$       f)  $2x^4 + x^3 - 8x^2 - x + 6 = 0$

### **Ecuaciones con fracciones algebraicas:**

3. Resuelve las siguientes ecuaciones con fracciones algebraicas:

a)  $\frac{1}{x+2} - \frac{x+2}{x} = \frac{-7}{4}$       b)  $\frac{x}{x+1} + \frac{2x}{x-1} = \frac{15}{4}$       c)  $\frac{1}{3x} + \frac{1}{x^2} = \frac{5}{12}$   
d)  $x + \frac{8}{2x} = 5$       e)  $30 - x^2 = \frac{225}{x^2}$       f)  $\frac{x^2}{x^2-6} = \frac{x^2+6}{5}$   
g)  $\frac{8}{x^2-1} = \frac{x^2+1}{10}$       h)  $\frac{6x}{x^2+2} = \frac{x^2+2}{x} - 1$       i)  $\frac{3}{x+1} - \frac{x}{x-1} = 2$   
j)  $2 + \frac{12}{x-3} = x + 3$       k)  $\frac{4}{x} + \frac{x}{2} = \frac{12}{x}$       l)  $\frac{x^2+1}{x^2-2} = \frac{5}{2x^2-6}$   
m)  $\frac{2x^2+1}{3x^2-2} = \frac{3x^2-1}{2x^2+2}$       n)  $\frac{x+2}{x} + 3x = \frac{5x+6}{2}$       ñ)  $\frac{x-4}{x} - \frac{x-1}{4x} = -3x$

$$\begin{array}{lll}
 \text{o)} \frac{x-3}{x} + \frac{x+3}{x^2} = \frac{2}{3} & \text{p)} x - \frac{x-1}{x+1} = \frac{3x-1}{2} & \text{q)} \frac{x+1}{x-1} - 3 = \frac{2-x}{x} \\
 \text{r)} \frac{3x+1}{4x+3} - \frac{1}{x} = 3 & \text{s)} \frac{3x+4}{x+3} - \frac{1}{2} = \frac{x+19}{4x+6} & \text{t)} \frac{1}{x+3} - \frac{2}{x} = \frac{2-5x}{x^2+3x} \\
 \text{u)} \frac{x(x-3)}{x^2-1} = \frac{1}{x+1} - \frac{1}{x-1} & \text{v)} \frac{2x}{x+2} + \frac{x+2}{2x} = 2 & \\
 \text{w)} \frac{8}{x^2-3x} + \frac{7}{x^2-9} + \frac{1}{x} = \frac{13}{4} & \text{x)} \frac{x^2-x-2}{x^3-4x^2+x+6} = \frac{15}{x^2+x} & \\
 \text{y)} \frac{x}{x+1} + \frac{x+1}{x} = \frac{10x+1}{x^2+x} & \text{z)} \frac{x+5}{x+1} + \frac{4}{x-2} = \frac{2}{x-3} & 
 \end{array}$$

### **Ecuaciones con radicales:**

4. Resuelve las siguientes ecuaciones con radicales:

$$\begin{array}{lll}
 \text{a)} \sqrt{x} + \sqrt{x-2} = 2 & \text{b)} 2x + \sqrt{6x+1} = 3 & \text{c)} \sqrt{4x+1} - \sqrt{9x-2} = -1 \\
 \text{d)} \sqrt{x^4+9} - \sqrt{6x^2+1} = 0 & \text{e)} \sqrt{x+4} + \sqrt{x-1} = 3 & \text{f)} 2x - 5 = 1 + \sqrt{2x} \\
 \text{g)} \sqrt[3]{1+\sqrt{x}} = 2 & \text{h)} 5 - \sqrt{x+2} = x - 5 & \text{i)} \sqrt{x^2+7} - x = 2x - 5 \\
 \text{j)} \sqrt{x-1} + \sqrt{x+4} = 5 & \text{k)} x - \sqrt{x^2-12} = \sqrt{x} & \text{l)} \sqrt{2x+5} = x - 5 \\
 \text{m)} \sqrt{x-2} - \sqrt{2x+3} = -2 & \text{n)} 2 + \sqrt{2x+2} = x - 1 & \text{ñ)} \sqrt{x+9} + \sqrt{x-3} = 6 \\
 \text{o)} 3\sqrt{x} + x - 1 = 9 & \text{p)} \sqrt{\frac{x}{x+2}} = 4 & \text{q)} \frac{\sqrt{x}}{2} = x - \frac{x-1}{4} \\
 \text{r)} \frac{\sqrt{1-2x}}{3} = x + \frac{1}{3} & \text{s)} 4x + 2\sqrt{x+4} = 4 & \text{t)} 2\sqrt{x+2} = \sqrt{7x+2} \\
 \text{u)} \sqrt{x+3} + \sqrt{x+6} = \frac{3}{\sqrt{x+3}} & \text{v)} \sqrt{2x-1} + \sqrt{2x+1} = \frac{1}{\sqrt{2x-1}} & \\
 \text{w)} \sqrt{x+3} + \frac{8}{\sqrt{x+9}} = \sqrt{x+9} & \text{x)} \sqrt{18x-8} - \sqrt{2x-4} - 2\sqrt{2x+1} = 0 & \\
 \text{y)} \sqrt{10 + \sqrt{5x+1}} = 4 & \text{z)} \sqrt{4 + 2\sqrt{7x+1}} = 4 & 
 \end{array}$$