

1)

Resuelve las siguientes ecuaciones por factorización.

a) $x^3 - 6x^2 + 9x - 4 = 0$

c) $x^4 - 5x^3 - 39x^2 + 265x - 350 = 0$

b) $6x^4 + 13x^3 - 8x^2 - 17x + 6 = 0$

d) $8x^4 + 10x^3 - 17x^2 - 7x + 6 = 0$

2)

Resuelve las siguientes ecuaciones racionales.

a) $x + \frac{2}{x} = -3$

b) $\frac{11x+11}{9} = 2x - \frac{12}{2-x} - 7$

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

d) $\frac{6x+7}{x+3} = \frac{x}{x-1}$

3)

Resuelve las siguientes ecuaciones racionales.

a) $\frac{2x}{3} + \frac{2x+3}{x-1} = \frac{7}{3x-3}$

b) $\frac{2x}{x-2} + \frac{3x}{x+2} = \frac{6x^2}{x^2-4}$

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

d) $\frac{x^3-8}{x-1} = \frac{24x+16}{x+2}$

4)

Resuelve las siguientes ecuaciones con radicales.

a) $\sqrt{x+2} - x + 4 = 0$

c) $\sqrt{x+1} - \sqrt{4x-3} = -5$

e) $\sqrt{x+4} + \sqrt{x-1} = 5$

b) $x + \sqrt{10+x^2} = 5$

d) $\sqrt{x+7} + \sqrt{2x} = \sqrt{x+23}$

f) $x^2 - \sqrt{3x^2-2} = 4$

5)

Resuelve las siguientes ecuaciones irracionales.

a) $\sqrt{2x+7} - \sqrt{x} = 2$

b) $\frac{x-1}{\sqrt{x}} = x-1$

c) $\frac{x}{\sqrt{x}} = x-2$

d) $\sqrt{3\sqrt{16-x}} = \sqrt{2x-5}$

6)

Resuelve las siguientes ecuaciones logarítmicas.

a) $\log 3x = \log 6 + 2\log x$

b) $\log(2x+3) - \log(x-2) = \log 36$

c) $\log(4-5x) + \log(2x-2) = \log(2x-x^2) + 1$

7)

Resuelve las siguientes ecuaciones exponenciales.

a) $4^{2x} = 16$

b) $7^{x-3} = 49$

c) $\frac{1}{2^x} = 16^{\frac{x(x-1)}{2}}$

d) $4^{\frac{2x-3}{5}} = 64$

8)

Resuelve las siguientes ecuaciones.

a) $2^{x-1} + 2^x + 2^{x+1} = 7$

c) $5^{2x} - 30 \cdot 5^x + 125 = 0$

b) $2^{x+4} - 8^x = 0$

d) $2 \cdot 10^{2x+4} + 3 \cdot 10^{x+2} - 5 = 0$

9)

Resuelve las siguientes ecuaciones bicuadradas.

a) $x^4 - 50x^2 + 49 = 0$

c) $x^4 - 34x^2 - 72 = 0$

e) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

g) $2(x+1)^4 - 8x^3 - 8(x+3) + 8 = 0$

b) $x^4 - 125x^2 + 484 = 0$

d) $x^4 + 6x^2 + 8 = 0$

f) $4x^4 + 7x^2 - 2 = 0$

10)

Halla las soluciones de las siguientes ecuaciones racionales.

a) $x + 3 = -\frac{2}{x}$

e) $\frac{x+1}{2x} = \frac{x^2-1}{x-1}$

b) $2x - \frac{12}{2-x} = 7 + \frac{11x+11}{9}$

f) $\frac{4}{x} + \frac{4}{x+2} = 3$

c) $\frac{x+9}{x} - \frac{5+x}{x+2} = \frac{12x+12}{x^2+2x}$

g) $\frac{x+1}{x-1} = \frac{4x+12}{3x+3}$

d) $\frac{x+2}{x+1} - \frac{x+1}{x+2} = \frac{9}{20}$

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

11)

Calcula las soluciones de las siguientes ecuaciones con radicales.

a) $2 - 3\sqrt{x} = -x$

b) $3x + \sqrt{2x-2} = 2\sqrt{2x-2} + 23$

c) $\sqrt{x+1} + \sqrt{2x+3} = 5$

d) $3\sqrt{3x-1} = 2\sqrt{3(2x-1)}$

12)

Resuelve las siguientes ecuaciones.

a) $\sqrt{2+\sqrt{x-4}} = \sqrt{12-x}$

b) $\frac{\sqrt{2x-1}}{4} = \frac{3}{\sqrt{2x-1}}$

c) $4x - 5 + \sqrt{6x^2 - 24x + 25} = 0$

d) $\frac{1}{\sqrt{1-x} + \sqrt{x}} = \frac{1}{\sqrt{x}}$

13)

*Resuelve las siguientes ecuaciones logarítmicas.

a) $\log x = \log 2 - \log 4$

e) $\log_{10} \sqrt{20x+320} = 10\sqrt{x}$

b) $2\log(2x-2) - \log(x-1) = 1$

f) $3\log_x 2 + \log_x 4 = -5$

c) $\log(65 - x^3) = 3\log(5 - x)$

g) $\log\sqrt{7x+51} - 1 = \log 9 - \log\sqrt{2x-67}$

d) $\log x = \log 6 + 2\log \frac{x}{3}$

14)

Resuelve las siguientes ecuaciones exponenciales.

a) $4^{x^2+1} = 2^{5x+5}$

b) $4^{(x-2)^2} = 262\,144$

c) $2^x + 2^{x+1} = 24$

d) $9^x + 5 \cdot 3^x - 24 = 0$

e) $3^{x+2} + 9^{x-1} = 90$

f) $3^{2x} + 3^{2x-1} + 3^{x-1} = 111$