

Resuelve las siguientes ecuaciones. Las hay de todo tipo: de primer grado, de segundo grado, bicuadradas, con la incógnita en el denominador (rationales) y con la incógnita bajo el símbolo radical (irrationales). Si es posible, simplifica el resultado.

1) $(3x-2)(x-1)=14$

2) $(x+1)(2x-7)=x^2-7$

3) $(2x-3)^2=x(x-3)-(2x-1)$

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

5) $(x-2)(x+3)=(x+4)-(-x-5)$

6) $\frac{2x-3}{2x+1}=\frac{x-7}{x+4}$

7) $3(x-1)^2=6x+3$

8) $x^2+\frac{10}{x^2}=7$

9) $(x+2)^3=x^3+2$

10) $\frac{4}{x-2}+\frac{5}{x+2}=\frac{8}{x^2-4}$

11) $2+x+\frac{4+x^2}{3}=\frac{5x-1}{2}$

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

13) $\frac{2}{x^2-9}=\frac{x^2-16}{72}$

14) $\frac{x+8}{x-8}-\frac{24}{x-4}=2$

15) $x\left(x+\frac{3}{4}\right)=\frac{11x+2}{2}+\frac{x-4}{4}$

16) $(x+1)(x-1)+(x+2)(x-2)=4x+1$

17) $\frac{x^2}{4}+\frac{28}{x^2-9}=8$

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

19) $\frac{1}{x-4}-\frac{1}{x+4}=\frac{2}{x^2-5x-1}$

20) $34-x^2=\frac{225}{x^2}$

21) $\frac{1}{x+\frac{1}{1+\frac{x-1}{x+1}}}=\frac{1}{x}$

22) $6\sqrt{x}=x\sqrt{x+5}$

23) $x^2(x+2)(x-2)=\left(\frac{x}{2}\right)^2-1$

24) $\frac{30}{x-1}-\frac{200}{x^2+3x-4}=\frac{20}{x+4}$

25) $\sqrt{2x-1}+\sqrt{x+4}=6$

26) $(x-1)^3=(x-1)^2(x+1)-5x+2$

27) $\sqrt{x^2+13}-\sqrt{x^2-11}=2$

28) $\sqrt{1+x}+\sqrt{7+x}=\sqrt{16+2x}$

29) $\frac{12x^2+8}{2x^2+4}=8x^2+6$

30) $3\sqrt{5x-1}=5\sqrt{3x-5}+2$

31) $\frac{6}{x-1}-\frac{10}{x+2}+\frac{4}{x-7}=0$

32) $\sqrt{5x+4}-1=2x$

33) $\frac{x^2-32}{4}=\frac{-28}{x^2-9}$

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

35) $\frac{2}{3}-\frac{x+1}{3x+1}-\frac{x^2+x+3}{9x^2-1}=\frac{3x-8}{9x-3}$

36) $\sqrt{x+7}+\sqrt{x-1}-2\sqrt{x+2}=0$

37) $\frac{6}{\sqrt{x+8}}=\sqrt{x+8}-\sqrt{x}$

38) $5-\frac{x^2+x+6}{x^2-3x}-\frac{x-13}{x-3}=\frac{x+1}{x}$

39) $\sqrt{x+\sqrt{x+8}}=2\sqrt{x}$

40) $\sqrt[3]{1+\sqrt{x}}=2$

Soluciones:

1) $x = -\frac{4}{3}, x = 3$

2) $x = 5, x = 0$

3) No tiene solución

4) $x = 3, x = -2$

5) $x = \frac{1+\sqrt{61}}{2}, x = \frac{1-\sqrt{61}}{2}$

6) $x = \frac{5}{18}$

7) $x = 0, x = 4$

8) $x = -\sqrt{5}, x = \sqrt{5}, x = -\sqrt{2}, x = \sqrt{2}$

9) $x = -1$

10) $x = \frac{10}{9}$

11) No tiene solución

12) $x = -3, x = 3$

13) $x = -5, x = 5, x = 0$

14) $x = 12, x = -8$

15) $x = 5, x = 0$

16) $x = 3, x = -1$

17) $x = -5, x = 5$

18) $x = -\frac{1}{3}$

19) $x = \frac{2}{3}, x = 6$

20) $x = -5, x = 5, x = -3, x = 3$

21) $x = -1$

22) $x = 0, x = 4$

23) $x = -\frac{1}{2}, x = \frac{1}{2}, x = -2, x = 2$

24) $x = 6$

25) $x = 5$

26) $x = \frac{1}{2}, x = 4$

27) $x = -6, x = 6$

28) $x = 1$

29) No tiene solución

30) $x = \frac{22-4\sqrt{5}}{5} \approx 2,611$

31) $x = 3$

32) $x = 1$

33) $x = -5, x = 5, x = -4, x = 4$

34) $x = -1, x = 3$

35) $x = 0, x = 4$

36) $x = 2$

37) $x = 1$

38) $x = -1, x = \frac{3}{2}$

39) $x = 1$

40) $x = 49$