

Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado.

1) $216x^2 - 1728x + 3240 = 0$

2) $(x-3)(x-1) = 15$

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

4) $(2x-3)(2x+3) - x(x-1) = 5$

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

6) $x^2 - \frac{5x}{12} - \frac{1}{6} = 0$

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

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

9) $\frac{19x^2+14x+4}{12} - \frac{x(3x+2)}{2} = 1$

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

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

12) $\frac{x(2x-1)}{2} - \frac{17x^2-8x-7}{16} = 1$

13) $\frac{(2x+5)(3x-1)}{3} + \frac{x^2+5}{2} = \frac{7x-5}{6} + 1$

14) $\left(x - \frac{1}{3}\right)^2 + \frac{2}{3}x = \frac{10}{9}$

15) $\frac{2x^2-1}{2} - \frac{x-1}{3} = \frac{1-x}{6}$

16) $4(5x+1)^2 - 9 = 0$

17) $2(2x+1)^2 - 3(2x-1)^2 + 5(2x-1)(2x+1) = 0$

18) $\frac{2x^2-1}{2} - \frac{x-1}{3} = \frac{1-x}{6}$

19) $\frac{(2x+5)(3x-1)}{3} + \frac{x^2+5}{2} = \frac{7x-5}{6} + 1$

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

21) $\frac{x^2}{3} - \frac{x(x-1)}{4} + \frac{5}{6} = \frac{1}{2}(x^2+1)$

22) $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{5}\right) = 0$

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

24) $2x - \frac{x(x+16)}{10} - \frac{3x(x-1)}{2} = 0$

25) $\frac{x(2x+3)}{2} - \frac{3x^2-8}{12} - \frac{3}{2}x = 1$

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

27) $\frac{x(x+1)}{3} - \frac{(3x-4)(3x-2)}{30} = x$

28) $\frac{x(15x+17)}{20} + \frac{x(x+1)}{5} - x = x^2$

29) $-x+1 = \frac{3x(x-1)}{8} - \frac{7x^2+4x-7}{16}$

30) $1 - \frac{x(x-2)}{8} = \frac{10x^2+7}{12} - x^2$

31) $\frac{3x(x-1)}{4} - x^2 = 2 - \frac{6x^2+x+8}{12}$

32) $1064 = \frac{4+6(x-1)}{2} \cdot x$

33) $\sqrt{3} = \frac{2x}{1-x^2}$

34) $\frac{(x+2)(x-2)}{4} - \frac{(x-3)^2}{3} = \frac{x(11-x)}{6}$

35) $\frac{(x+3)(x-3)-4}{2} - \frac{x-2}{3} = \frac{(x-2)^2}{6} + 1$

36) $\frac{3(x^2-11)}{5} - \frac{2(x^2-60)}{7} = 36$

37) $x - \frac{x(x+3)}{3} - \frac{24x-11}{27} = 1$

38) $\frac{x^2-3}{4} + \frac{x(x+2)}{2} - \frac{5}{8}x = x^2 - 1$

Soluciones:

1) $x = 5$, $x = 3$

2) $x = 6$, $x = -2$

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

4) $x = -\frac{7}{3}$, $x = 2$

5) $x = \frac{1}{2}$, $x = 1$

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

7) $x = \frac{1}{4}$, $x = 1$

8) $x = 3$

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

10) $x = \frac{8}{7}$, $x = -2$

11) $x = -\frac{14}{3}$, $x = 2$

12) No tiene solución.

13) $x = -\frac{4}{15}$, $x = -1$

14) $x = -1$, $x = 1$

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

16) $x = \frac{1}{10}$, $x = \frac{1}{2}$

17) $x = \frac{1}{4}$, $x = -\frac{3}{2}$

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

19) $x = -\frac{4}{15}$, $x = -1$

20) No tiene solución.

21) $x = \frac{3 + \sqrt{89}}{10}$, $x = \frac{3 - \sqrt{89}}{10}$

22) $x = -\frac{1}{5}$, $x = \frac{1}{2}$

23) $x = -4$, $x = 0$

24) $x = \frac{19}{16}$, $x = 0$

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

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

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

28) $x = 1$; $x = 0$

29) $x = 9 + 6\sqrt{2}$; $x = 9 - 6\sqrt{2}$

30) No tiene solución.

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

32) $x = -\frac{56}{3}$, $x = 19$

33) $x = \frac{\sqrt{3}}{3}$, $x = -\sqrt{3}$

34) $x = -8$, $x = 6$

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

36) $x = -9$, $x = 9$

37) $x = -\frac{4}{3}$

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