

Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado. Si es posible, simplifica los resultados.

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

$$2) \frac{x^2}{4} + \frac{x}{2} - 2 = 0$$

$$3) \frac{3x^2 - 5x}{5} - 10 = 0$$

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

$$5) \frac{5x^2 - 17}{7} = x + 1$$

$$6) \frac{5x}{4} - \frac{x^2}{12} - \frac{5}{3} = \frac{3x}{8}$$

$$7) \frac{3(x+5)}{4} = \frac{3(x^2+1)}{5}$$

$$8) (x-1)(x+1) + (x-2)(x+2) = 3x^2 - 8x + 11$$

$$9) \frac{2x^2}{9} + \frac{3}{4} - \frac{5x}{6} = \frac{1}{4} - \frac{5x}{3}$$

$$10) \frac{2(x^2-3)}{6} - \frac{5x}{3} + 3 = 0$$

$$11) \frac{7x^2}{3} + \frac{5x}{4} = \frac{5x}{4} - \frac{3x}{2}$$

$$12) (2x+1)^2 = 1 + (x+1)(x-1)$$

$$13) \frac{3x^2}{4} + \frac{5x}{6} + \frac{1}{3} = \frac{7x}{2} - x$$

$$14) (3x-2)^2 + (5x-3)(2x+4) = (3x-4)(5x+2)$$

$$15) -2(2x-1)(x+3) + 3x = x+6$$

$$16) x^2 - \frac{x}{2} = \frac{1}{3} - \frac{2x}{3}$$

$$17) (2x-5)\left(x - \frac{3}{2}\right) = 0$$

$$18) \frac{2}{3}x^2 - \frac{x}{2} + \frac{1}{12} = 0$$

$$19) \frac{(x+2)^2}{3} = 1$$

$$20) \frac{(x+2)^2}{5} - \frac{x^2-9}{4} = \frac{(x+3)^2}{2} + \frac{1}{5}$$

$$21) \frac{x^2}{3} - 2 = 3x + \frac{x^2-12}{6}$$

$$22) \frac{x^2+2}{3} - \frac{x^2+1}{4} = 1 - \frac{x+7}{12}$$

$$23) \frac{x(x-1)}{3} - \frac{x(x+1)}{4} + \frac{3x+4}{12} = 0$$

$$24) (x+1)^2 - (x-2)^2 = (x+3)^2 + x^2 - 20$$

$$25) \frac{x^2-2x+5}{2} - \frac{x^2+3x}{4} = \frac{x^2-4x+15}{6}$$

$$26) \frac{3x+1}{3} - \frac{5x^2+3}{2} = \frac{x^2-1}{2} - \frac{x+2}{3}$$

$$27) \frac{3x^2-1}{4} + \frac{1}{2}\left(x^2-2-\frac{1}{2}x\right) = \frac{x^2-5}{4}$$

$$28) \frac{x(x+1)}{5} = 2x^2 - 4x$$

$$29) x^2 - \frac{1}{4} = \frac{1}{5}\left(\frac{x}{4} - 1\right)$$

$$30) \frac{x}{2}\left(x + \frac{1}{30}\right) = \frac{x}{3}\left(x + \frac{2}{5}\right)$$

$$31) \frac{x}{3}\left(x - \frac{1}{20}\right) = \frac{x^2}{2} - \frac{1}{15}\left(2x - \frac{1}{2}\right)$$

$$32) \frac{x^2}{2} + x = \frac{2x^2-5}{3} - 1$$

$$33) (x+3)(1-x) = \frac{x^2}{4} - x$$

$$34) \frac{1-x}{3} - \frac{(x+1)^2}{2} + \frac{2}{3} = \frac{(x+3)(3x-1)}{2}$$

$$35) (x-2)^2 - (x+1)^2 + 3x = x(x-3)$$

$$36) \frac{x(x-1)}{2} + \frac{(2x-1)^2}{3} = x + \frac{x}{2} + 1$$

$$37) \frac{2(x-2)}{5} - 1 = \frac{3x^2}{4} - 2x$$

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

$$39) \frac{(10x-7)x}{2} + \frac{3}{5} = 0$$

$$40) \frac{5x^2}{3} = 3\left(\frac{x^2}{2} - \frac{x}{4}\right)$$

$$41) \frac{5x^2}{8} - \frac{3x}{5} + \frac{x}{6} = \frac{1}{5} + \frac{x^2}{8}$$

$$42) \frac{x^2-1}{3} = \frac{x^2-2x+1}{2}$$

$$43) \frac{x^2}{2} + \frac{5x}{3} = x - \frac{1}{6}$$

$$44) \frac{x(x-3)}{2} + \frac{x(x-2)}{4} = \frac{(3x-2)^2}{8} - 1$$

$$45) \frac{x^2+5x}{5} = \frac{4x+10}{10} + \frac{7x}{15}$$

$$46) \frac{x+1}{2} + \frac{10x^2+3x}{8} = \frac{x^2}{4} + \frac{5}{8}$$

$$47) 2000x^2 + 1000x - 3000 = 0$$

$$48) \frac{x^2-8x-2}{3} = \frac{x^2-3x+2}{2}$$

Soluciones:

1) $-4, 1$

2) $-4, 2$

3) $-\frac{10}{3}, 5$

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

5) $-\frac{8}{5}, 3$

6) $\frac{5}{2}, 8$

7) $-\frac{7}{4}, 3$

8) 4

9) $-3, -\frac{3}{4}$

10) $2, 3$

11) $-\frac{9}{14}, 0$

12) $-1, -\frac{1}{3}$

13) $\frac{2}{9}, 2$

14) $-4, 0$

15) $-2, 0$

16) $-\frac{2}{3}, \frac{1}{2}$

17) $\frac{3}{2}, \frac{5}{2}$

18) $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}$

19) $-2-\sqrt{3}, -2+\sqrt{3}$

20) $-3, -1$

21) $0, 18$

22) $-1, 0$

23) 2

24) $-2, 2$

25) $0, 13$

26) $0, \frac{4}{9}$

27) $0, \frac{1}{4}$

28) $0, \frac{7}{3}$

29) $-\frac{1}{5}, \frac{1}{4}$

30) $0, \frac{7}{10}$

31) No tiene solución real.

32) $-2, 8$

33) $-2, \frac{6}{5}$

34) $-3, \frac{1}{3}$

35) $-\sqrt{3}, \sqrt{3}$

36) $-\frac{2}{11}, 2$

37) $\frac{6}{5}, 2$

38) No tiene solución real.

39) $\frac{3}{10}, \frac{2}{5}$

40) $-\frac{9}{2}, 0$

41) $-\frac{1}{3}, \frac{6}{5}$

42) $1, 5$

43) $-1, -\frac{1}{3}$

44) $-2, \frac{2}{3}$

45) $\frac{-1-\sqrt{46}}{3}, \frac{-1+\sqrt{46}}{3}$

46) $-1, \frac{1}{8}$

47) $-\frac{3}{2}, 1$

48) $-5, -2$