

## ECUACIONES DE PRIMER GRADO

(100 + 100 + 45 = 245 ecuaciones)

1. Resuelve las siguientes ecuaciones:

1)  $2x + 12 = 18 - x$

2)  $3x + 5 = 13 + x$

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

4)  $x - 2 = 8 + 4$

5)  $x - 3x = 4$

6)  $2x - 3 = x$

7)  $5x - 2 = 6x$

8)  $-3x = -18$

9)  $2x - 14 = 12 + x$

10)  $2x - 3 = -x + 21$

11)  $-2x + 10 = 16 + x$

12)  $12x - 4 = 20$

13)  $2x - 3x = 12 - 2x$

14)  $3x + 6 = 12 - 2x$

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

16)  $x + 2 = 4 - 3x$

17)  $3x - 12 - x = x$

18)  $x + 7 = 7 + 2x$

19)  $2x - x = 20 - 2x$

20)  $2x + 4 = 8 - x$

21)  $x - 7 + 2x = 22$

22)  $10x + 5 = 25$

23)  $5x - x = x + 12$

24)  $6x - 12 + x = 6 - 3x$

25)  $2x - 4 = 16 + x$

26)  $5x + 10 = 30 + 4x$

27)  $25 - 2x = 3x - 35$

28)  $4x + 17 = 3x + 24$

51)  $4 - x = 12 - 2x$

52)  $3x + 2x - 10 = 15 + 4x$

53)  $20 - 4x = 2x - 10$

54)  $2x - 6 = 9 + x$

55)  $100 - 3x = 5x - 28$

56)  $10x - 17 = 4x + 85$

57)  $4x + 17 = 3x + 24$

58)  $3x + 1 = 7x - 11$

59)  $11x - 100 = 2x - 1$

60)  $2x - x + 2 = 3x + 5$

61)  $25 - 2x = 3x - 80$

62)  $-6x - 36 = 12x + 12$

63)  $25 - 2x = 3x - 35$

64)  $5x = 50 - 2x + 10$

65)  $x + x + 48 = 76$

66)  $2 - 6x = 36x - 5$

67)  $5 + x + 12 = 25 + 5x$

68)  $2 + x = 8 - 5x - 2$

69)  $3x - 4 = 16 + 2x - 3$

70)  $x + 4 + 2x = 8 + 2 + 2x$

71)  $24 + x - 6 = 50 + 6$

72)  $19 + 8x = 12x + 14$

73)  $21x - 3 = 10x + 30$

74)  $3x - 2 + 4x = -2x + 7$

75)  $5x + 10 = 7x + 2$

76)  $17 - 3 = x + 5 - 3$

77)  $7x - 3 = 11x - 9 - 2x$

78)  $3x - 1 - x = 7x - 7$

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| 29) $7x - 3 = 21x - 9$     | 79) $5 - 2x - x = -2 - 4x - 8$ |
| 30) $1 + 8x = -64x + 46$   | 80) $3x + 4 \cdot 2x = 187$    |
| 31) $5x - 11 = 15x - 33$   | 81) $9 + 9x = 21 - 3x$         |
| 32) $15x - 60 = -12x - 54$ | 82) $25 - 2x = 3x - 80$        |
| 33) $2x + 17 = 3x + 2$     | 83) $1 + 8x = -64x + 46$       |
| 34) $70 - 3x = 14 + x$     | 84) $5x - 11 = 15x - 33$       |
| 35) $60 - 5x = x - 12$     | 85) $5x - 60 = -2x - 54$       |
| 36) $5x + 7 = 2x + 35$     | 86) $2x + 17 = 3x + 2$         |
| 37) $3x - 4 = 24 - x$      | 87) $60 - 5x = x - 12$         |
| 38) $3x + 1 = 9 - x$       | 88) $70 - 3x = 14 + x$         |
| 39) $9x + 8 = 7x + 16$     | 89) $10 - 3x + 2 = 5x - 2$     |
| 40) $4x + 5 = 3x + 12$     | 90) $10x - 7 - x = 4x + 5$     |
| 41) $7x + 9 = 57 + x$      | 91) $3x + 1 = 7x - 11$         |
| 42) $5x - 13 = 2x - 4$     | 92) $47 - 2x = 5 + 12x$        |
| 43) $x + 17 = 3x + 1$      | 93) $11x - 10 - x = 2x - 2$    |
| 44) $7x - 3 = 21x - 9$     | 94) $10 - 9x = -7x + 1 + x$    |
| 45) $10 - 5x = 4x - 5$     | 95) $3 - x + 2 = 2x + 1 - x$   |
| 46) $19 + 8x = 12x + 14$   | 96) $2x - 5 + x = 4 - 2x$      |
| 47) $21x - 3 = 10x + x$    | 97) $3x - 5x + 2 = 5x - x + 1$ |
| 48) $2 - 6x = 36x - 5$     | 98) $7x - x - 1 = 7 - x - 1$   |
| 49) $4 - 2x + 5 = -3x$     | 99) $-x - 2x + 1 = 2x - 1$     |
| 50) $3x + 1 = 7x - 11$     | 100) $10 + 5 - 2x = 4x - x$    |

2. Resuelve las siguientes ecuaciones con paréntesis:

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1) $5(x - 2) = 15$  | 51) $3(x - 1) - 2x = 5(x - 1) - 6x$        |
| 2) $2(x - 2) = 0$   | 52) $3(x - 3) = 5(x - 1) - 6x$             |
| 3) $2(4 + x) = 14$  | 53) $3(5x + 9) - 3(x - 7) = 11(x - 2) + 7$ |
| 4) $x(2 + 3) = 20$  | 54) $5(x - 3) - x - 1 = 10 - (x + 1)$      |
| 5) $10(x - 2) = -1$ | 55) $7x - 6 = x + 8 + 5(x + 1)$            |
| 6) $2x(3 + 4) = 28$ | 56) $2(x + 3) - 6(5 + x) = 3x + 4$         |
| 7) $5(5 - x) = 10$  | 57) $5(2 - x) + 3(x + 6) = 10 - 4(6 + 2x)$ |

- 8)  $2 + 3(x + 2x) = 4x + 7$   
9)  $x - 5(x - 2) = 6x$   
10)  $6x + 2 - 4x = -(9 - x) + 8$   
11)  $3x + 7 = 2(x + 8)$   
12)  $3(x - 2) = x + 10$   
13)  $5(x - 8) = 3(x - 6)$   
14)  $2(x + 5) = 9x + 31$   
15)  $5x = 8(5x - 3) - 4$   
16)  $-5(6 - 5x) = 5x - 10$   
17)  $16 + 5x = x - 3(4 + x)$   
18)  $-3(6 - 6x) - 3 = x - 4$   
19)  $-6x = 3(5x + 8) - 3$   
20)  $2(x - 7) = 6(x + 1)$   
21)  $2(x - 5) = 5(x - 4)$   
22)  $6(x - 4) = 3(x - 3)$   
23)  $3(x - 3) - 4(x - 5) = 6$   
24)  $6(x - 3) + 5(x + 4) = 15$   
25)  $-(x + 1) - (x + 2) = 3x - 1$   
26)  $10(1 - x) + 5(2 - x) = 4 + x$   
27)  $3(x - 2) = 2x - 2(x + 1)$   
28)  $2(x + 5) = 9x + 3 - 2x$   
29)  $-(x - 1) + 3x = 3(6 + x)$   
30)  $-2(3 - 3x) = 5(x - 2)$   
31)  $6 + 5x = 2x - 3(2 + x)$   
32)  $-3(5 - x) - 3 = x - 5$   
33)  $-6x + 3x = 3(5x + 4) - 3$   
58)  $3x + 8 - 5x - 5 = 2(x + 6) - 7x$   
59)  $4x - 2 + 6(x - 4) = 3 + 2x$   
60)  $4(x - 2) + 1 = 5(x + 1) - 3x$   
61)  $38 + 7(x - 3) = 9(x + 1)$   
62)  $(x + 28) + 15 = 2(x + 15)$   
63)  $-2(x - 1) + 2 = -(x - 1) - 1$   
64)  $-1(x + 3) = 2(6 + x)$   
65)  $(2x + 1) = 8 - (3x - 3)$   
66)  $2(x - 7) = -3(x - 1) + 2x - 2$   
67)  $5x = 8(5x - 3) - 4$   
68)  $2(x - 6) = 3x - 19$   
69)  $5 + 5(x - 13) = x$   
70)  $x - 2 = -3(4 - 2x)$   
71)  $2(9x - 49) = 15x + 10$   
72)  $120 = 2x - (15 - 7x)$   
73)  $21x + 1 = 3(3 + x)$   
74)  $15(x - 1) + 20(x + 1) = 75$   
75)  $-2x - (2x - 1) = -2(x + 3) - 1$   
76)  $8 + 5(x - 3) = 9(x + 1)$   
77)  $2(x - 4) = 3(x - 6) + 2x$   
78)  $4x + 7(2x - 1) = x + 163$   
79)  $14x + 3(8x - 3) - 295 = 0$   
80)  $3x - 4(x - 2) = x - 10$   
81)  $6(x + 1) - 4x = 5x - 9 - x$   
82)  $18x - 13 = 8 - 4(3x - 1) + 2$   
83)  $3x + 1 = 3 - (2 - 3x) - (x - 1)$

- |                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 34) $(x+8)+5+2x=2(x+15)$    | 84) $2(2+2x)-(6-7x)=1-(1+4x)$ |
| 35) $2x+1=2x+8-(3x-3)$      | 85) $5x-(1-2x)=-x-4(1-x)$     |
| 36) $2(x-7)=3(x+1)-2x$      | 86) $-3+2(x+1)=3x+2-2(3+2x)$  |
| 37) $2(x-5)=2(x-4)-(x-1)$   | 87) $3x+5(2x+1)=8-3(4-5x)$    |
| 38) $2(x-4)+5x=3(x-3)$      | 88) $5-(4x+6)=3x+(7-4x)$      |
| 39) $3(x-3)-2(x-5)=3-(x+1)$ | 89) $x-7(2x+1)=2(6-5x)-13$    |
| 40) $2(x-1)+2(x+1)=5+(1-x)$ | 90) $11-5(3x+2)+7x=1-7x$      |
| 41) $-2(x-1)+2(2x+2)=x-1$   | 91) $13x-6(x+2)=4(2x-1)+7$    |
| 42) $6+5(x-1)=2x-(2+x)$     | 92) $3(2x+5)-2(4+4x)=7-x$     |
| 43) $5(x-1)+32=4x+41$       | 93) $4(x-3)-5(x+2)=7(3x-1)$   |
| 44) $3(x-7)=5(x-1)-4x$      | 94) $6x+2(1+x)=3x-(8-x)-2$    |
| 45) $-2x-6=7(4x+14)$        | 95) $3(x+1)=2(x+3)-(2x+1)$    |
| 46) $x+3=11(2x-15)$         | 96) $-2(2x-3)+3(x-1)=2(x-x)$  |
| 47) $x+2x+(2x-15)=85$       | 97) $4(x-3)-5(x+2)=-2(3x-1)$  |
| 48) $4x+2(46-x)=136$        | 98) $7(x+2)-5(x-3)=4(x-2)+1$  |
| 49) $10(13-x)+15(2-x)=4+x$  | 99) $2(3x-7)+6=4x-3(2-2x)$    |
| 50) $-(x+1)-(x-2)+1=-(x-3)$ | 100) $-(x+1)-2(x-2)=-x-3$     |

**3.** Resuelve las siguientes ecuaciones con denominadores:

- |                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1) $\frac{3x}{4} = 24$         | 23) $\frac{-3+x}{2} = 4$              |
| 2) $\frac{4x}{3} = 12$         | 24) $\frac{x+3}{3} = x+5$             |
| 3) $\frac{7x}{2} = 28$         | 25)                                   |
| 4) $\frac{x+1}{3} = -1$        | 26) $\frac{x-1}{5} = 3 + \frac{x}{2}$ |
| 4) $\frac{5x}{2} + 2 = 20 + 2$ | 27) $\frac{2x-6}{2} = x-5$            |

$$5) \frac{x}{2} + 5 = 15 - 5$$

$$6) \frac{5x}{3} + 7 = 2x + 35$$

$$7) \frac{3x}{2} - 4 = 24 - x$$

$$8) 6 + \frac{2x}{5} = 6 + 8$$

$$9) \frac{5x}{3} + 7 = \frac{2x}{3} + 25$$

$$10) 5x - x = \frac{6x}{2}$$

$$11) 10x = \frac{x}{2} + 19$$

$$12) \frac{7x}{3} + 5 = \frac{5x}{3} - 3$$

$$13) \frac{x}{3} + 8 = x$$

$$14) \frac{2x}{5} - 1 = x + \frac{1}{3}$$

$$15) \frac{x-3}{7} + \frac{x+1}{2} = \frac{3}{14}$$

$$16) \frac{x+1}{2} = \frac{4x-1}{3}$$

$$17) 5x + \frac{3}{2} = \frac{3x+1}{2}$$

$$18) 6 + 2 \cdot (x-3) = \frac{x+1}{5}$$

$$19) \frac{4x-12}{4} = x - 15$$

$$20) x + 5 = \frac{x+3}{3}$$

$$21) \frac{3x}{2} + \frac{5x}{3} = \frac{3x}{2} - 1$$

$$22) \frac{4}{5} = \frac{2}{3} - x$$

$$28) \frac{x}{2} + 7 = \frac{4x}{3} + 8$$

$$29) \frac{x+1}{2} + \frac{x+4}{5} - \frac{x+3}{4} = 1$$

$$30) \frac{x+1}{6} - \frac{x-4}{3} = 2 + \frac{1}{2}$$

$$31) \frac{2x}{3} + \frac{5}{4} + \frac{x}{6} - 7 = 0$$

$$32) \frac{x+1}{8} - \frac{x+1}{3} + \frac{x+3}{5} = 0$$

$$33) \frac{2x+3}{4} - \frac{143}{6} = \frac{9x-5}{8} - 2x$$

$$34) 10x - \frac{95-10x}{2} = \frac{10x-55}{2}$$

$$35) \frac{x+3}{2} - \frac{143}{3} = \frac{2x-5}{9} - x$$

$$36) 3\left(2x - \frac{1}{2}\right) + 2(x+3) = 7$$

$$37) \frac{3}{2}x + 1 = \frac{1}{2}x + 6$$

$$38) \frac{x+12}{6} = \frac{x+13}{12}$$

$$39) \frac{2x-5}{3} = \frac{3}{4}$$

$$40) \frac{3x}{2} + 20 = \frac{x}{3} + 25$$

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

$$42) x - \frac{3}{2} = 2x - \frac{7}{3}$$

$$43) \frac{x+4}{5} - \frac{x+3}{4} = 1 - \frac{x+1}{2}$$

$$44) \frac{2x-3}{2} - \frac{4x-1}{2} = \frac{6x-2}{6}$$

$$45) \frac{2 \cdot (x-1)}{9} - \frac{6-2x}{3} = 1$$

## ECUACIONES DE PRIMER GRADO

(80 ecuaciones)

1. Resolver las siguientes ecuaciones:

1)  $7x - 3x = 8$

2)  $35 = 4x + 3x$

3)  $x - 10 + 2x = 23$

4)  $4 = 6x + 15 + 5x$

5)  $4x + 6x = 5$

6)  $18 = 5x + 25x$

7)  $9x + 3 + 3x = -5$

8)  $6x + 5 - 2x = 13$

9)  $8 + 3x - 6x = 17$

10)  $2x - 4 = x$

11)  $5 + 5x - 2x = 4$

12)  $5x - 6 = 3x$

13)  $x + 4 - 2x = 12 + x$

14)  $8 + x = 4 - x + 2$

15)  $14 - 8x = 4x - 10$

16)  $6x - 9 = 2x - 1 + 3$

17)  $2x + 14 = x - 22 - x$

18)  $-7 - x = 10 - 2x - 5$

19)  $1 - 2x - 9 = 5 - 3x - 6$

20)  $12x + 3 - 5x - 9 = 1 + 6x$

21)  $9 + 3x = 13 + 4x - 5$

22)  $5x - 2 + x = 2x + 8$

23)  $8x = 4x - 1 + 2x - 5$

24)  $11 - 3x + 9 = 6x - 10 - 4x$

25)  $4x - 5 = 2x - 11 + 2 - x$

26)  $2x - x + 2 = -x + 10 - 4$

27)  $-3x + x + 2 = -1 + 11 + 2x$

28)  $5x - 2x + 1 = -2x - 4 - 3x$

2. Resolver las siguientes ecuaciones con paréntesis:

29)  $2(5x - 4) - 3 = 9$

30)  $6(2 - x) = 3(x - 8)$

31)  $5(x - 1) = 2x + 1$

32)  $4x - 3(x - 2) = 8$

33)  $3(7x + 2) + 2 = 4x - 9$

34)  $5 - 14x = 4(3 - 7x) + 7$

35)  $5x + 8 - 2x - 8 = 6(x + 7) - 5x$

36)  $3(x + 2) - 8x = 7x + 2$

37)  $1 - (x + 1) = 2(1 - x) - 6$

38)  $3x - 4(1 - 2x) = 8 - (4x - 3)$

$$39) 2(2x-1) = 5(3-2x) - 3$$

$$40) 2x + 5 - x - 4 = 9(x+3) - 6x$$

$$41) 3(2-5x) - 4(x-2) = 6$$

$$42) 3(x-2) + 7(x-2) = 9(1+x) + 4$$

$$43) 13 - 5x + 3(2x-4) = 23 - 3(x-2)$$

$$44) 17x - 2(3x-4) - 7 = 6 - 3(x+4)$$

$$45) 6x - (1-4x) - 2x = 16 - 2(3x+5)$$

$$46) 4(x-2) - 3 = 11x - (x-1)$$

$$47) 5(x-1) + 6 = 13x - (x-8)$$

$$48) 5(3x-1) = 26x - 10(x+2)$$

$$49) 5(3x-1) = 26x - 10(x+2)$$

$$50) 10 - (4-3x) + 5x = 6(2x-1) + 8$$

$$51) 5(3-x) - 4(x+1) = -4x + 1$$

$$52) 3x - 1 + 3(x-1) = 8 - (7x+6) - 5x$$

$$53) 3(3x+1) - (x-1) = 6(x+10)$$

$$54) 3(x+1) - 2(1-2x) = 5 - (x+4) + 8x + 5(x-3)$$

$$55) 10 - 2[x - (3x-1)] = 6 - 5(x-4)$$

$$56) 5 - 3(2x+11) = 18 - 2[5 - 5(2x-1)]$$

$$57) 13x - 5[2x - (x+1)] = 15 - 2[3x - 5(x+3)]$$

**3.** Resolver las siguientes ecuaciones con denominadores:

$$58) \frac{5x}{6} - \frac{2x}{3} = x - 5$$

$$61) \frac{x}{4} - \frac{1}{6} - \frac{x}{2} = \frac{1}{3} - \frac{x}{6}$$

$$59) \frac{2x-3}{3} = \frac{3-x}{5}$$

$$62) \frac{x}{3} - \frac{1}{2} + \frac{x}{6} = \frac{2x}{9} - \frac{2}{3}$$

$$60) \frac{3x}{2} - \frac{7}{20} = \frac{x}{5} + \frac{1}{6} - \frac{x}{4}$$

$$63) 3x - \frac{5x}{2} + \frac{3}{5} = \frac{3x}{5} - x$$

64)  $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} + 1 = \frac{x}{5} + \frac{11}{10}$

65)  $\frac{x}{4} + \frac{5x}{8} = \frac{x}{2} + \frac{1}{4} + x$

66)  $\frac{x}{6} - \frac{2}{15} + \frac{x}{10} = \frac{x}{15} - \frac{1}{3}$

67)  $\frac{3}{14} - \frac{x-1}{7} = \frac{2x-3}{2} - x$

71)  $3x - 5\left(\frac{x}{2} - 1\right) = 6$

72)  $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 2\left(\frac{1}{3} + \frac{x}{6}\right) - \frac{1}{2}$

73)  $1 + 3\left(\frac{x}{2} - 1\right) = 2(x-1) + \frac{1}{3} - x$

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

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

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

74)  $1 - \frac{2x}{3} = x - 3\left(\frac{x}{5} - \frac{1}{3}\right)$

75)  $4x - 2(x+7) - \frac{3}{2} = 2 - \frac{x}{2}$

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

77)  $1 + \frac{3}{5}\left(x - \frac{5}{3}\right) = 2x - \frac{1}{5}$

78)  $3 - 2\left(\frac{x}{2} + \frac{x}{3}\right) = 2x - \frac{2}{3}$

79)  $\frac{x}{8} - \frac{x}{6} + \frac{1}{12} = \frac{5x}{12} - \frac{3}{8}$

80)  $\frac{2x-1}{15} - \frac{3-2x}{10} = 3 - \frac{x-3}{6}$

### MÉTODO GENERAL DE RESOLUCIÓN DE ECUACIONES DE 1<sup>er</sup> GRADO

- 1.- **Quitar los paréntesis.** Para ello se aplica la propiedad distributiva (es decir, **el número o expresión algebraica que está fuera del paréntesis, multiplica a todos los sumandos que hay dentro del paréntesis**).
  
- 2.- **Eliminar los denominadores.** Para ello se reducen todas las fracciones a común denominador (calculando el m.c.m.), y una vez que todas las fracciones tienen igual denominador, se quita éste, **teniendo cuidado con los signos que hay delante de las fracciones**.
  
- 3.- **Agrupar.** Llevamos a uno de los dos miembros todos los términos que tienen " $x$ " y al otro todos los números (**cuando un término cambia de miembro, también cambia de signo**).
  
- 4.- **Operar.** Realizamos las operaciones.
  
- 5.- **Despejar.** El coeficiente de " $x$ " pasa dividiendo (**con el signo que tenga**) al otro miembro de la ecuación.