

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

29) $7x - 3 = 21x - 9$

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

79) $5 - 2x - x = -2 - 4x - 8$

30) $1 + 8x = -64x + 46$

31) $5x - 11 = 15x - 33$

32) $15x - 60 = -12x - 54$

33) $2x + 17 = 3x + 2$

34) $70 - 3x = 14 + x$

35) $60 - 5x = x - 12$

36) $5x + 7 = 2x + 35$

37) $3x - 4 = 24 - x$

38) $3x + 1 = 9 - x$

39) $9x + 8 = 7x + 16$

40) $4x + 5 = 3x + 12$

41) $7x + 9 = 57 + x$

42) $5x - 13 = 2x - 4$

43) $x + 17 = 3x + 1$

44) $7x - 3 = 21x - 9$

45) $10 - 5x = 4x - 5$

46) $19 + 8x = 12x + 14$

47) $21x - 3 = 10x + x$

48) $2 - 6x = 36x - 5$

49) $4 - 2x + 5 = -3x$

50) $3x + 1 = 7x - 11$

80) $3x + 4 \cdot 2x = 187$

81) $9 + 9x = 21 - 3x$

82) $25 - 2x = 3x - 80$

83) $1 + 8x = -64x + 46$

84) $5x - 11 = 15x - 33$

85) $5x - 60 = -2x - 54$

86) $2x + 17 = 3x + 2$

87) $60 - 5x = x - 12$

88) $70 - 3x = 14 + x$

89) $10 - 3x + 2 = 5x - 2$

90) $10x - 7 - x = 4x + 5$

91) $3x + 1 = 7x - 11$

92) $47 - 2x = 5 + 12x$

93) $11x - 10 - x = 2x - 2$

94) $10 - 9x = -7x + 1 + x$

95) $3 - x + 2 = 2x + 1 - x$

96) $2x - 5 + x = 4 - 2x$

97) $3x - 5x + 2 = 5x - x + 1$

98) $7x - x - 1 = 7 - x - 1$

99) $-x - 2x + 1 = 2x - 1$

100) $10 + 5 - 2x = 4x - x$

2. Resuelve las siguientes ecuaciones con paréntesis:

1) $5(x - 2) = 15$

2) $2(x - 2) = 0$

3) $2(4 + x) = 14$

4) $x(2 + 3) = 20$

5) $10(x - 2) = -1$

6) $2x(3 + 4) = 28$

7) $5(5 - x) = 10$

8) $2 + 3(x + 2x) = 4x + 7$

51) $3(x - 1) - 2x = 5(x - 1) - 6x$

52) $3(x - 3) = 5(x - 1) - 6x$

53) $3(5x + 9) - 3(x - 7) = 11(x - 2) + 7$

54) $5(x - 3) - x - 1 = 10 - (x + 1)$

55) $7x - 6 = x + 8 + 5(x + 1)$

56) $2(x + 3) - 6(5 + x) = 3x + 4$

57) $5(2 - x) + 3(x + 6) = 10 - 4(6 + 2x)$

58) $3x + 8 - 5x - 5 = 2(x + 6) - 7x$

- 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) $-6x + 3x = 3(5x + 4) - 3$
- 34) $(x + 8) + 5 + 2x = 2(x + 15)$
- 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) $3x + 1 = 3 - (2 - 3x) - (x - 1)$
- 84) $2(2 + 2x) - (6 - 7x) = 1 - (1 + 4x)$

35) $2x+1=2x+8-(3x-3)$

36) $2(x-7)=3(x+1)-2x$

37) $2(x-5)=2(x-4)-(x-1)$

38) $2(x-4)+5x=3(x-3)$

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

40) $2(x-1)+2(x+1)=5+(1-x)$

41) $-2(x-1)+2(2x+2)=x-1$

42) $6+5(x-1)=2x-(2+x)$

43) $5(x-1)+32=4x+41$

44) $3(x-7)=5(x-1)-4x$

45) $-2x-6=7(4x+14)$

46) $x+3=11(2x-15)$

47) $x+2x+(2x-15)=85$

48) $4x+2(46-x)=136$

49) $10(13-x)+15(2-x)=4+x$

50) $-(x+1)-(x-2)+1=-(x-3)$

85) $5x-(1-2x)=-(x-1)-4(1-x)$

86) $-3+2(x+1)=3x+2-2(3+2x)$

87) $3x+5(2x+1)=8-3(4-5x)$

88) $5-(4x+6)=3x+(7-4x)$

89) $x-7(2x+1)=2(6-5x)-13$

90) $11-5(3x+2)+7x=1-7x$

91) $13x-6(x+2)=4(2x-1)+7$

92) $3(2x+5)-2(4+4x)=7-x$

93) $4(x-3)-5(x+2)=7(3x-1)$

94) $6x+2(1+x)=3x-(8-x)-2$

95) $3(x+1)=2(x+3)-(2x+1)$

96) $-2(2x-3)+3(x-1)=2(x-x)$

97) $4(x-3)-5(x+2)=-2(3x-1)$

98) $7(x+2)-5(x-3)=4(x-2)+1$

99) $2(3x-7)+6=4x-3(2-2x)$

100) $-(x+1)-2(x-2)=-x-3$

3. Resuelve las siguientes ecuaciones con denominadores:

1) $\frac{3x}{4}=24$

2) $\frac{4x}{3}=12$

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

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

4) $\frac{5x}{2}+2=20+2$

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

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

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

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

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

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

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

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

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) $7x - 3x = 8$

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

2) $35 = 4x + 3x$

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

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

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

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

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

5) $4x + 6x = 5$

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

6) $18 = 5x + 25x$

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

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

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

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

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

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

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

10) $2x - 4 = x$

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

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

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

12) $5x - 6 = 3x$

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

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

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

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

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:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

MÉTODO GENERAL DE RESOLUCIÓN DE ECUACIONES DE 1^{er} 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.- **Simplificar 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 simplifica 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.