

Ejercicio 60

Resuelve las siguientes ecuaciones:

- 1) $x + 2 = 5$
- 2) $y - 4 = 6$
- 3) $8 - z = 9$
- 4) $10 - x = 12$
- 5) $2x - 3 = 5$
- 6) $3y + 2 = 11$
- 7) $9x - 6 = 18$
- 8) $5x + 7 = 3$
- 9) $1 - 4w = 9$
- 10) $2 - 7z = 13$
- 11) $8x - 6 = 6x + 4$
- 12) $12 + 7x = 2x + 22$
- 13) $9 - 8y = 27 - 2y$
- 14) $2z + 9 = z + 1$
- 15) $3w - 3 = 4w + 11$
- 16) $10x + 21 = 15 - 2x$
- 17) $21x - 3 = 3x + 6$
- 18) $11y - 5y + 6 = -24 - 9y$
- 19) $8x - 4 + 3x = 7x + x + 14$
- 20) $-9x + 9 - 12x = 4x - 13 - 5x$
- 21) $5y + 6y - 81 = 7y + 102 + 65y$
- 22) $16 + 7x - 5 + x = 11x - 3 - 2x$
- 23) $-12x - 8 - 3x + 10 = 2x - 9 + 6x$
- 24) $3z - 8 + 6z - 12 = z - 10 + 9z - 13$
- 25) $7y - 10 + 2y - 8 = 14y - 9 + 8y$
- 26) $x - 6 - 5x + 10x = 9x - 8 + 3x$
- 27) $2z - 4 - 8z + 9 = 10z - 6 + z - 12$
- 28) $9y - 1 - 14y + 8 = y - 9 + 15y - 1$
- 29) $x - 7 - 12x - 9 + 3x = 14x - 10 - x + 7$
- 30) $10z - 5 + 7z - 10 + 8z = 2z - 6 + 4z - 8$
- 31) $3x + 101 - 4x - 33 = 108 - 16x - 100$
- 32) $14 - 12x + 39x - 18x = 239 - 60x - 6x$
- 33) $-8x + 48 - 30x - 51x = 3x - 31x + 170$
- 34) $7x + 5 - 2x + 9x = 14x - 9 + 2x - 11x + 8$
- 35) $3w + 5 - 7w + 9w - 11w + 13 = 16 - 8w$
- 36) $6z + 12z - 18 - 5z = -12z + 4z - 11 + z$
- 37) $10x - 8 + 3x - 7 + x = 20x - 10 - 6x$
- 38) $5x - 8 - 8x + 10 - 3x = 9 - x + 6 - 5x - 13$
- 39) $2y + 7 - 8y + 5 - 3y = 14 - 6y - 2 - 3y$
- 40) $12z - 9 - 10z + 3 - 8z = z - 9 + 3z + 10 - 10z$

Ejercicio 61

Determina el valor de la incógnita de las siguientes ecuaciones:

- 1) $x - (2x + 1) = 8 - (3x + 3)$
- 2) $15x - 20 = 6x - (x + 2) + (-x + 3)$
- 3) $(5 - 3x) - (-4x + 6) = (8x + 11) - (3x - 6)$
- 4) $4(x - 2) - 5(2x - 6) = 8(x + 1) - 3(2x + 3)$
- 5) $7(3x + 1) + 8(2x - 3) = 4(3x - 1) - 7(x - 4)$
- 6) $30w - (-w + 6) + (-5w + 4) = -(5w + 6) + (-8 + 3w)$
- 7) $-\{3y + 8 - [-15 + 6y - (-3y + 2) - (5y + 4)] - 29\} = -5$
- 8) $-2y - 3 - \{-4y + 5 + [-y + 2 - (3y - 1) + 2y - 5]\} = -(y - 4)$
- 9) $-2(y - 1) + \{-4(y - 1) - 5[y - 2(4 - y) + 3y] - (y + 1)\} = 2y - (-5 - y)$
- 10) $w - 2[w + 5(1 - 2w) + 4w] - (w + 3) = -w + 3(w + 2) + 7w$
- 11) $x - 3[2x - (x + 1) + 5(1 - x)] = x + (3x - 7) - (x + 3)$
- 12) $7(x - 4)^2 - 3(x + 5)^2 = 4(x + 1)(x - 1) - 2$
- 13) $5(1 - x)^2 - 6(x^2 - 3x - 7) = x(x - 3) - 2x(x + 5) - 2$
- 14) $(x + 1)^3 - (x - 1)^3 = 6x(x - 3)$
- 15) $3(x - 2)^2(x + 5) = 3(x + 1)^2(x - 1) + 3$
- 16) $(x + 1)(x + 2)(x - 3) = (x - 2)(x + 1)^2$
- 17) $2x(x - 4) - (2x + 3)(x - 4) = 4x(2x - 3) - 8(1 - x)^2$
- 18) $(3x - 2)^3 - (3x - 4)(6x - 5) - 45x^2 = 9x^2(3x - 5) - 10(x + 3) - 2(6x - 1)(6x + 1)$
- 19) $3x - \left\{10x - \left[(3 - 5x)^2 - 8\right] + (5x - 3)(5x + 4)\right\} = 3(6x^2 - 4) - 9\{3x + (2x - 1)(x - 3)\}$
- 20) $12 - \left\{6x + \left[3x + (x - 7)(x + 7)\right] - (2x + 3)^2\right\} = -2x^2 + 5\left[(x + 1)^2 - 3(x + 6)\right]$

Ejercicio 62

Resuelve las siguientes ecuaciones fraccionarias de primer grado:

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

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

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

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

5) $\frac{4}{3}x - \frac{2}{5} = \frac{7}{5}x - \frac{1}{10}$

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

7) $\frac{5x}{6} - \frac{7}{4} + \frac{2x}{3} = 2x - \frac{5}{12} + \frac{x}{3}$

8) $\frac{5x-9}{3} + \frac{x}{2} = 10$

9) $\frac{x+10}{9} + \frac{x+7}{3} = 7$

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

11) $\frac{9x+12}{4} + \frac{3x-2}{2} = \frac{7}{2}x$

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

13) $\frac{3x-2}{5} - \frac{2x+1}{10} = \frac{6x-3}{2} - 4$

14) $\frac{5}{6}(x+9) + \frac{3}{4}(x+1) - \frac{7}{9} = 8$

15) $\frac{1}{2}(z-1) - (z-3) = \frac{1}{3}[z+3] + \frac{1}{2}$

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

17) $\frac{1}{4} + \left(2z - \frac{3z-1}{8}\right) = \frac{2}{3}\left(\frac{z+2}{6}\right) - 2z$

18) $\frac{3}{4}\left(3 - \frac{x}{9}\right) - \frac{1}{6}\left(1 - \frac{x}{3}\right) = 1 - \left(x - \frac{3}{2}\right)$

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

20) $\frac{3}{2x} - \frac{7}{5} = \frac{4}{5x} - \frac{5}{2}$

21) $\frac{3}{5x} - \frac{1}{4} - \frac{3}{2x} = \frac{7}{5} - \frac{9}{4x}$

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

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

24) $\frac{7y-1}{3} - \frac{5-2y}{2y} - \frac{4y-3}{4} = \frac{1+4y^2}{3y}$

25) $\frac{2x+7}{3} - \frac{2(x^2-4)}{5x} = \frac{4x^2-6}{15x} + \frac{7x^2+6}{3x^2}$

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

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

28) $\frac{5}{z-4} - \frac{2}{z+4} = 0$

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

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

31) $\frac{2}{z^2-4z-12} - \frac{1}{z^2-3z-18} = \frac{4}{z^2+5z+6}$

32) $\frac{2}{2y^2+7y+3} - \frac{1}{2y^2+11y+5} = \frac{1}{y^2+8y+15}$