

REPASO DE LA UNIDAD 4: ECUACIONES Y SISTEMAS

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones y Sistemas:

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

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

3. $9x - 3(5x - 6) = -30$

4. $12(x - 3) - 3(2x - 1) + 5x = 22$

5. $4 - (5x + 15) = 3[4x - 9 - 2(9 - x)]$

6. $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 15$

7. $\frac{3x}{4} + \frac{4x}{5} + 8 = x - 55$

8. $\frac{x-6}{5} = \frac{x-5}{4} + \frac{1-x}{6}$

9. $\frac{x-2}{3} - \frac{x-4}{5} = \frac{x-6}{7}$

10. $\frac{2(3x-2)}{5} - \frac{3(4-5x)}{2} = \frac{x}{10}$

11. $\frac{x+4}{6} - \frac{2(x+1)}{9} = \frac{x-2}{6} - \frac{11-2x}{18}$

12. $\frac{3x-1}{3} = \frac{2x+5}{5}$

13. $\frac{2x-1}{2} = \frac{x^2}{x+1}$

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

15. $x^2 + 2x - 15 = 0$

16. $x^2 - 6x + 9 = 0$

17. $x^2 + x + 1 = 0$

18. $-2x^2 + 3x - 1 = 0$

19. $(x+3)(x-1) = 0$

20. $(x+5)(2x-6) = 0$

21. $x^2 - 4x = 0$

22. $2x^2 - 7x = 0$

23. $2x^2 - 32 = 0$

24. $x^2 - 4 = 0$

25. $3x^2 - 75 = 0$

26. $3x^2 + 27 = 0$

27. $3x^2 + 7x + 2 = 0$

28. $x^2 + 3x + 7 = 0$

29. $(x+2)^2 = 24 - 4x$

30. $(x+3)(x-3) = (x+1)^2 - 3x$

31. $(2x-1)(2x+1) = (3x+4)^2 - 24x + 8$

32. $\begin{cases} 2x - 3y = 2 \\ 3x + 2y = 3 \end{cases}$

33. $\begin{cases} x - 2y = 0 \\ 5x + 3y = 13 \end{cases}$

34. $\begin{cases} 4x - 3y = 2 \\ 2x + 5y = 14 \end{cases}$

35. $\begin{cases} 2x - 3 = y + 5 \\ 2(x - 3) = 3(y + 5) + 3 \end{cases}$

36. $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ 4x - 2y = 3 \end{cases}$

37. $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ -4x + 2y = -6 \end{cases}$

38. $\begin{cases} 6x - 3y = 5 \\ 3x + 6y = 5 \end{cases}$

39. $\begin{cases} 3(x-1) + 3(y+4) = 2(3x+y) - 9 \\ \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 3 \end{cases}$

Soluciones:

1.- 3

2.- 1/5

3.- 8

4.- 5

5.- 70/93

6.- 18

7.- -1260/11

8.- 1

9.- 104

10.- 34/43

11.- 25/6

12.- 20/9

13.- 1

14.- 24/11

15.- 3 y -5

16.- 3

18.- 1 y 1/2

21.- 0 y 4

22.- 0 y 7/2

23.- 4 y -4

24.- 2 y -2

25.- 5 y -5

29.- 2 y -10

30.- 10

32.- (1,0)

33.- (2,1)

34.- (2,2)

35.- (0,-8)

38.- (1,1/3) 39.- (6,0)

2.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $3x^3 + 12x^2 + 3x - 18 = 0$

b) $x^4 + 3x^2 - 4 = 0$

c) $x = 1 + \sqrt{x^2 - 25}$

d) $x^3 + x^2 - 16x + 20 = 0$

e) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

f) $\sqrt{2x+5} + 3 = 3x$

g) $x^4 - x^3 - 24x^2 + 4x + 80 = 0$

h) $3x^4 + 5x^3 = 0$

i) $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$

j) $2x^4 - 24x^2 + 32x = 0$

k) $3x - \sqrt{3x-2} = 2$

l) $6x^5 + 25x^4 - 24x^3 + 5x^2 = 0$

3.- Resuelve los siguientes sistemas lineales y no lineales:

a)
$$\left. \begin{array}{l} 3x - y = 10 \\ 2x + y = 5 \end{array} \right\} x = 3, y = -1$$

b)
$$\left. \begin{array}{l} 5x - 4y = 9 \\ 2x + 3y = -1 \end{array} \right\} x = 1, y = -1$$

c)
$$\left. \begin{array}{l} 3x + 4y = -7 \\ x - 2y = 1 \end{array} \right\} x = -1, y = -1$$

d)
$$\left. \begin{array}{l} x + 2y = 5 \\ 3x - 2y = 12 \end{array} \right\} x = \frac{17}{4}, y = \frac{3}{8}$$

e)
$$\left. \begin{array}{l} x - 2(y + 1) = -2 \\ 2x - 3y = 1 \end{array} \right\} x = 2, y = 1$$

f)
$$\left. \begin{array}{l} x - 2(x + y) = 3y - 2 \\ \frac{x}{3} - \frac{y}{2} = 10 \end{array} \right\} x = -\frac{56}{13}, y = \frac{306}{13}$$

g)
$$\left. \begin{array}{l} x + 3y = 11 \\ 5y - 68 = 3(x - 1) \end{array} \right\} x = -10, y = 7$$

h)
$$\left. \begin{array}{l} 3x - 5y = 1 \\ \frac{2}{x} - \frac{1}{y} = -2 \end{array} \right\}$$

i)
$$\left. \begin{array}{l} 4x + 3y = 5 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{array} \right\}$$