

1.- Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado:

$$(x+4)^2 + 25 = x(x+21) + 2 \qquad \frac{14}{3} + \frac{4}{x} = 1 - \frac{x-1}{6x}$$

$$\frac{5x+2}{4} - \frac{2x-1}{5} = \frac{1-3x}{7} + x \qquad \frac{x}{x-1} - \frac{3}{x+1} = 1$$

2.- Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

- | | | |
|------------------|--|--|
| 1) $1+4x^2=-8$ | 5) $x^2-x=0$ | 8) $\frac{x}{x+1} + \frac{x}{x-2}=1$ |
| 2) $x^2-9x=0$ | 6) $(2x-5)(7x-3)=0$ | 9) $\frac{2x}{x+2} + \frac{x+2}{2x}=2$ |
| 3) $x^2+8=33$ | 7) $\left(x-\frac{3}{4}\right)(8x+42)=0$ | |
| 4) $7x^2+21x=28$ | | |

3.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones con dos incógnitas:

A) Por el método de sustitución:

$$1) \left. \begin{array}{l} 3x-3y=12 \\ 5x+2y+8=0 \end{array} \right\} \quad 2) \left. \begin{array}{l} x+2y=5 \\ 2x+y=7 \end{array} \right\}$$

B) Por el método de igualación:

$$3) \left. \begin{array}{l} 5y-3x-72=5x \\ 15x=y-1 \end{array} \right\} \quad 4) \left. \begin{array}{l} x-y=1 \\ \frac{2x}{5} + \frac{3y}{4} = 5 \end{array} \right\}$$

C) Por el método de reducción:

$$5) \left. \begin{array}{l} \frac{4y+1}{2} - \frac{3x+1}{3} = \frac{1}{2} \\ \frac{2x-1}{2} - \frac{4y-1}{3} = \frac{1}{2} \end{array} \right\} \quad 6) \left. \begin{array}{l} 2x+4y=10 \\ 2x+y=7 \end{array} \right\}$$

4.- Resolver las siguientes ecuaciones bicuadradas:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| a) $x^4-5x^2+4=0$ | c) $x^4+x^2-12=0$ |
| b) $x^4-26x^2+25=0$ | d) $x^4-10x^2+9=0$ |

5.- Preguntado un padre por la edad de su hijo contesta: “el producto de su edad hace 6 años por el de su edad hace 4 años es mi edad actual que son 48 años. Calcula la edad del hijo.

6.- Resuelve las ecuaciones irracionales:

$$a) x = -2 + \sqrt{16+x^2} \quad b) \sqrt{9-x} = x-3 \quad c) \sqrt{x} - \sqrt{x+3} = -3$$

7.- Resuelve las ecuaciones exponenciales:

$$a) 2^x + 2^{x+1} + 2^{x-1} - 2^{2x-3} = 10 - 2^x \quad b) 7^x - 7^{x-2} = 1 \quad c) 3^x - 9^x = 1$$

8.- Una granja tiene pavos y cerdos, en total hay 58 cabezas y 168 patas. ¿Cuántos cerdos y pavos hay?

9.- En una empresa trabajan 60 personas. Usan gafas el 16% de los hombres y el 20% de las mujeres. Si el número total de personas que usan gafas es 11. ¿Cuántos hombres y mujeres hay en la empresa?

10.- Calcula un número sabiendo que la suma de sus dos cifras es 10; y que, si invertimos el orden de dichas cifras, el número obtenido es 36 unidades mayor que el inicial.

11.- La base mayor de un trapecio mide el triple que su base menor. La altura del trapecio es de 4 cm y su área es de 24 cm². Calcula la longitud de sus dos bases.

12.- Pablo y Alicia llevan entre los dos 160 €. Si Alicia le da 10 € a Pablo, ambos tendrán la misma cantidad. ¿Cuánto dinero lleva cada uno?