

1 - Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$x^4 - 45x^2 + 324 = 0$$

$$x^4 - 77x^2 - 324 = 0$$

$$\sqrt{2x+3} - \sqrt{x-2} = 2$$

2 - Resuelve los siguientes sistemas lineales:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{2(x-3)}{5} + \frac{y}{4} = \frac{1}{2} \\ \frac{3(y-2)}{5} + \frac{x}{9} = \frac{1}{3} \end{array} \right\} \quad \left\{ \begin{array}{l} 2x + y - z = 0 \\ x - 2y + 3z = 13 \\ -x + y + 4z = 9 \end{array} \right\}$$

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

3 - Resuelve:

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

4 - Resuelve los siguientes sistemas no lineales:

$$\left\{ \begin{array}{l} x^2 + y^2 = 25 \\ xy = 12 \end{array} \right\} \quad \left\{ \begin{array}{l} x^2 - 2xy + y^2 = 16 \\ x + y = 6 \end{array} \right\}$$

5 - Resuelve las ecuaciones de 2º grado:

$$x^2 - 19x + 18 = 0$$

$$3x^2 - 11x = 0$$

$$x(x+2) = 0$$

$$\frac{x^2 + 3x - 4}{x - 3} = 0$$

$$4 - 25x^2 = 0$$

$$2x^2 - 8 = 0$$

$$-x^2 - x = 0$$

6 - Lee atentamente y resuelve:

- ___ Un padre tiene el doble de edad que su hijo. Hace 17 años, tenía el triple. Hallar la edad de ambos.

- Problema del bambú (texto indio del siglo IX): Un bambú que mide 30 codos y que se eleva sobre un terreno plano se rompe en un punto por la fuerza del viento, de forma que la punta se queda ahora colgando a 16 codos del suelo. ¿A qué altura se ha roto?
- En un triángulo rectángulo el cateto mayor mide 3 m menos que la hipotenusa y 3 m más que el otro cateto. Hallar los lados y el área del triángulo.
- Roberto ha leído ya la quinta parte de un libro. Cuando lea 90 páginas más, todavía le quedará la mitad del libro. ¿Cuántas páginas tiene el libro? ¿Cuántas páginas lleva leídas?
- Un campo está plantado con un total de 250 árboles, entre olivos y almendros. Si el doble de almendros son 10 menos que el total de los olivos, ¿Cuántos almendros habrá? ¿Y cuántos olivos?
- Un lado de un rectángulo mide 10 cm más que el otro. Sabiendo que el área del rectángulo es de 200 cm², hallar las dimensiones.
- La suma de dos números es 16 y su diferencia 4. ¿Cuáles son esos números?
- Se mezcla una cierta cantidad de café, cuyo precio es de 34 € el kilo, con 80 kilos de otro café cuyo precio es de 50 € el kilo, con el fin de obtener una mezcla que pueda venderse a 44 € el kilo. ¿Cuántos kilos de café de 34 € deben emplearse en la mezcla?