

1. En un corral hay conejos y gallinas. En total hemos contado 35 cabezas y 116 patas. ¿Cuántos animales hay de cada clase?
2. Un padre tiene 36 años y su hijo 10, ¿cuántos años tienen que pasar para que la edad del padre sea el doble de la del hijo?
3. Tengo dos azúcares de **calidades distintas**. He decidido hacer una mezcla con **10 sacos de 40 kg cada uno** de azúcar de precio 0'8 €/kg con **100 kg de otro de calidad ligeramente mayor** y cuyo precio es de 0'85 €/kg. Plantea **UNA ECUACIÓN** y calcula qué precio tendrá el kilo de azúcar de mezcla.
4. La biblioteca del instituto ha recibido un cargamento de **1200 libros**, entre libros de Filosofía, Historia Antigua y Poesía Renacentista. Sabemos que hay el **triple de libros de Filosofía que de Poesía Renacentista** y **200 libros más de Historia Antigua que de Poesía Renacentista**. Plantea **UNA ECUACIÓN** y calcula cuántos libros hay de cada tipo.
5. Avelino tiene un corral de **forma rectangular** en el que quiere criar ovejas. Sabemos que ha necesitado **190 m de vallado** para rodearla por completo y que no se le escapen las traviesas ovejas y que la finca es **5 m más larga que ancha**. Plantea **UNA ECUACIÓN** y calcula las dimensiones (largo y ancho) del corral.
6. Resuelve las siguientes **ecuaciones de primer grado**:

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

b) $2(2x - 3) = 2 - \frac{9x-1}{2}$

c) $2x - 6 + 4x = 2 + 6x - 8$

d) $5(x - 3) - 3(2 - 3x) = 3 + 6x$

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

7. Resuelve las siguientes ecuaciones de 2º grado:

a) $x^2 + 100 = 0$

b) $6x^2 - 5(x - 1) = x(x + 1) + 5$

c) $\frac{2x^2}{12} - \frac{x}{2} = \frac{3(3 - x)}{6}$

d) $2x^2 + 7x = 15$

e) $x^2 - 144 = 0$

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

g) $\frac{7x}{3} = \frac{2(x^2 - x)}{6} - \frac{15x}{9}$

8. La suma de los cuadrados de la edad actual de Daniela y de la que tendrá dentro de dos años es de 580. ¿Cuántos años tiene Daniela?

9. Calcula dos números naturales consecutivos cuyo producto sea 650.

10. Si se alargan dos lados opuestos de un cuadrado en 5m y se acortan los otros dos en 2m, se obtiene un rectángulo de 120 m² de área. Averigua el lado del cuadrado original.

Nota: El área del rectángulo se calcula multiplicando Base x Altura ($A = b \cdot a$)

11. Resuelve por **LOS MÉTODOS EXPLICADOS** los siguientes sistemas de ecuaciones:

a) $\begin{cases} 5x + 2y = 1 \\ 2x + y = 6 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 5x - 2y = 14 \\ x + 4y = 16 \end{cases}$

c) $\begin{cases} 2(x - 1) + y = 5 \\ 3(x + 1) - 2(y - 2) = 7 \end{cases}$

d) $\begin{cases} \frac{x - y}{4} - \frac{x + 5}{6} = 0 \\ 5(2x + 1) + 1 = 4(x - y) \end{cases}$

12. En un corral hay conejos y gallinas. Hemos contado un **total de catorce cabezas y treinta y ocho patas**. Plantea un **SISTEMA DE ECUACIONES** y calcula cuántas gallinas y conejos hay en el corral.