

HOJA 2. PROBLEMAS

TEMA 5: SISTEMAS DE ECUACIONES.

1. En un corral hay conejos y gallinas, que hacen un total de 61 cabezas y 196 patas. Hallar el número de conejos y gallinas. *(Sol: 37 conejos y 24 gallinas)*
2. Compramos dos kg de manzanas y un kg de tomates, y nos cuesta 7 €. Al día siguiente adquirimos uno de manzanas y tres de tomates, costándonos 11 €. ¿Cuál es el precio del kg de cada producto? *(Sol: 2 € las manzanas y 3 € los tomates)*
3. Un padre tiene el doble de edad que su hijo. Hace 17 años, tenía el triple. Hallar la edad de ambos. *(Sol: 68 y 34 años)*
4. Calcular las dimensiones de un rectángulo cuyo perímetro mide 80 m y la altura es $\frac{2}{3}$ de la base. *(Sol: 16 m de alto y 24 m de ancho)*
5. 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? *(Sol: 80 almendros y 170 olivos)*
6. La edad actual de Luis es el doble que la de su hermano pequeño. Hace 7 años la suma de sus edades era igual a la edad actual de Luis. Hallar ambas edades. *(Sol: 28 años Luis y 14 años su hermano)*
7. ¿QUÉ SIGNIFICA COMPROBAR UN SISTEMA? Juan tiene el doble de dinero que María. Van al cine, pagando cada uno su entrada de 5 €, tras lo cual ambos tienen en total lo mismo que tenía Juan al principio. Razonar, sin plantear ni resolver un sistema, cuál de las siguientes es la solución:
a) Juan 26 € y María 13 € b) Juan 30 € y María 15 € c) Juan 20 € y María 10 €
8. Ana y Luisa tienen en total 40 €, pero Luisa tiene 10 € más que su amiga ¿Cuánto dinero tiene cada una? *(Sol: Ana 15 € y Luisa 25 €)*
9. El perímetro de un solar rectangular mide 40 m. Si su ancho es la tercera parte de su largo, ¿cuánto miden los lados del solar? *(Sol: 15 m de largo y 5 m de ancho)*
10. En una granja viven la mitad de gallinas que de conejos. Si en total podemos contar 110 patas, ¿cuántos conejos y gallinas pueblan la granja? *(Sol: 11 gallinas y 22 conejos)*
11. La edad de un padre es actualmente el quíntuple de la de su hijo. Hace 5 años, la edad del padre era nueve veces la de su hijo. Hallar la edad actual de ambos. *(Sol: 50 y 10 años)*
12. Un hotel tiene habitaciones dobles y sencillas. Tiene en total 50 habitaciones y 87 camas. ¿Cuántas habitaciones tiene de cada tipo? *(Sol: 13 sencillas y 37 dobles)*
13. A un grupo de amigos le cobran un día en un hotel 69 € por 3 desayunos y 5 comidas. Al día siguiente pagan 36 € por 4 desayunos y 2 comidas. Si pierden la factura, ¿cómo deducir cuánto costaba cada desayuno y cada comida? *(Sol: 3 € el desayuno y 12 € la comida)*

14. Javier tiene 27 años más que su hija Nuria. Dentro de ocho años, la edad de Javier doblará la de Nuria. ¿Cuántos años tiene cada uno? (Sol: Javier, 46 años, y Nuria, 19)
15. 56 galletas han de servir de comida a diez animales. Cada animal es un gato o un perro. Cada perro ha de obtener seis galletas, y cada gato, cinco. ¿Cuántos perros y gatos hay? (Sol: 6 perros y 4 gatos)
16. Un librero vendió 84 libros a dos precios distintos: unos a 4,50 €, y otros a 3,60 €, obteniendo de la venta un total de 310,50 €. ¿Cuántos libros vendió de cada clase? (Sol: 9 y 75, respectivamente)
17. Hace 10 años la edad de un abuelo era el cuádruple de la edad del nieto, mientras que dentro de 20 años sólo será el doble. Hallar sus edades. (Sol: 70 y 25 años, respectivamente)
18. Se desea mezclar vino de 55 cént./litro con otro de 40 cént./litro, de modo que la mezcla resulte a 45 cént./litro. ¿Cuántos litros de cada clase deberán mezclarse para obtener 300 litros de la mezcla deseada? (Ayuda: plantear un sistema de ecuaciones de primer grado) (Sol: 100 l del vino de 55 cént. y 200 l del de 40 cént.)
19. Un padre tiene 30 años más que su hijo. Dentro de 15 años duplicará su edad. Hallar la edad de ambos. (Sol: 45 y 15)
20. Con dos tipos de barniz, de 3,50 €/kg y de 1,50 €/kg, queremos obtener un barniz de 2,22 €/kg. ¿Cuántos kilogramos tenemos que poner de cada clase para obtener 50 kg de la mezcla? (Ayuda: plantear un sistema de ecuaciones de primer grado) (Sol: 18 kg del barniz de 3,50 y 32 kg del de 1,50)
21. Hace un año la edad de un padre era tres veces mayor que la del hijo, pero dentro de 13 años no tendrá más que el doble. Hallar las edades de ambos. (Sol: 43 y 15 años)
22. En una clase el 70% son chicos. Además, se sabe que hay 12 chicas menos que chicos. ¿Cuántas chicas y chicos hay? (Sol: 21 chicos y 9 chicas)
23. Hace 5 años la edad de una persona era el triple de la de otra, y dentro de 5 años será el duplo. Hallar la edad de ambos. (Sol: 35 y 15 años)
24. Con dos clases de café, de 9 €/kg y 12 €/kg, se quiere obtener una mezcla de 10 €/kg. Hallar la cantidad que hay que mezclar de cada clase para obtener 30 kg de mezcla. (Sol: 20 kg y 10 kg respectivamente)
25. Un padre tiene 49 años y su hijo 11. ¿Dentro de cuántos años la edad del padre será el triple de la edad del hijo? (Sol: Dentro de 8 años)
26. Un padre, preocupado por motivar a su hijo en Matemáticas, se compromete a darle 1 € por problema bien hecho, mientras que, si está mal, el hijo le devolverá 0,5 €. Después de realizar 60 problemas, el hijo ganó 30 €. ¿Cuántos problemas resolvió correctamente? (Ayuda: Plantear un SS.EE. de 1^{er} grado) (Sol: 40 problemas)
27. Entre Juan y Pedro tienen 40 €, pero si Juan le diera 5 € a Pedro entonces éste tendría el triple que su amigo ¿Cuánto dinero tiene cada uno? (Sol: Juan 15 € y Pedro 25 €)