

PROBLEMAS DE ECUACIONES de las Pruebas Libres para obtener el Título de ESO y de las Pruebas de acceso a ciclos de Grado Medio

1. En un examen tipo test de inglés hay 50 preguntas. Cada pregunta contestada correctamente se puntúa con 2 puntos y cada pregunta no contestada o contestada de forma errónea se resta un punto. Un alumno obtuvo 58 puntos. ¿Cuántas preguntas ha contestado bien y cuántas de forma incorrecta?
2. A lo largo de un año se han llevado a cabo 120 lanzamientos de cohetes espaciales. Se sabe que los rusos han lanzado el doble de cohetes que los americanos, que los chinos han lanzado 15 menos que los americanos y la agencia espacial europea la mitad que los americanos. Calcule el número de lanzamientos que ha efectuado cada uno.
3. Una finca agrícola tiene forma rectangular. Si de largo tiene 400 metros más que de ancho y su perímetro es de 5000 metros, calcule el área de la finca expresando el resultado en hectáreas.
4. Tres kilos de patatas y cuatro kilos de tomates cuestan 13,60€. Siete kilos de patatas y un kilo de tomates cuestan 10,90€. ¿Cuál es el precio del kilo de patatas y el precio del kilo de tomates?
5. Juan tiene 48 años más que su nieto Antonio. Hace 4 años la edad de Juan era 5 veces la del nieto. ¿Qué edad tienen Juan y Antonio? Escriba los datos y el desarrollo matemático.
6. Marcos hizo una excursión con su abuelo a las Tablas de Daimiel hace ocho años. En aquel viaje la edad de Marcos era un quinto de la edad de su abuelo. Este año han repetido el viaje y han comprobado los cambios en el humedal. Calcule la edad de cada uno de ellos, sabiendo que actualmente la suma de sus años de vida es 100.
7. En una receta dice que para hacer un bizcocho de 700 g, se necesita el doble de harina que de azúcar, y la mitad de yogur que de azúcar. ¿Qué cantidad hay que añadir de cada ingrediente?
8. Un determinado regimiento tenía 40 vehículos entre motos y camiones. Teniendo en cuenta que entre todos los vehículos había 104 ruedas ¿Cuántos había de cada clase?

9. Un paciente trasplantado con éxito, acude con su hijo a consulta ocho años después de la operación. Si la edad actual del paciente es el triple que la de su hijo y, en el año del trasplante, la edad del hijo era la cuarta parte de la del padre, ¿con qué edad recibió el paciente el trasplante?

10. En una determinada bodega fabrican vino blanco y vino tinto, elaborando un total de 1000 botellas, sabiendo que la mitad de las botellas de vino blanco, es 50 unidades más que las elaboradas de vino tinto. Calcule el número de botellas de vino blanco y de vino tinto que se elaboran.

11. Resuelve la ecuación: $(2x+1)(2x-1)-x^2=(x-3)^2+13x+5$

12. Resolver las siguientes ecuaciones:

a) $3x^2 - 6 = x^2 + 2$

b) $4x^2 - 3x = 2x^2 + 7x$

13. La suma de dos números es 24, y el doble del primero menos el segundo es 6. ¿Cuáles son estos números? Resolver el sistema de ecuaciones por el método de sustitución.

14. Resuelva la ecuación:

$$2\left(\frac{x}{2}-1\right)=\frac{2x-1}{4}$$

15. Resuelva la ecuación: $2x(x-1)+3(x-5)=(x-2)(x-3)+3x-21$

16. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones

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