

Materia: Matemáticas 2º ESO

Tareas 2º **EVALUACIÓN** | Contenido: **Sistemas de Ecuaciones lineales**. Problemas de planteamiento | Ficha: 6 de 6

ALUMNO/A:

Prof. Guardia:

Apoyo Libro de Texto (sí/no): Tema 7. Páginas 136 y 137

FECHA Y HORA:



Fichas de trabajo ESO-Aula de Convivencia by Lorena Pérez Vegas is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

TEORÍA

3.4 Resolución de Problemas planteando sistemas de ecuaciones. Metodología.

Para resolver un problema planteando y resolviendo un sistema de ecuaciones, se procede siguiendo la metodología siguiente (4 pasos):

1. las incógnitas del problema y asignarles una expresión algebraica utilizando las letras **x** e **y**.

Leer el enunciado, tomar datos extrayendo las cantidades conocidas y escribir las cantidades a las que el problema se refiere pero no son conocidas (las incógnitas).

Utilizar la información del problema para asignar a las incógnitas expresiones algebraicas llamando a una de ellas 'x' a otra 'y' y el resto obtenerlas a partir de ellas.

2. Traducir la información del problema a un sistema de ecuaciones utilizando las expresiones algebraicas que hemos asignado a las incógnitas en el paso 1.

Volver a leer el enunciado e ir traduciendo a dos ecuaciones.

3. Resolver la ecuación.

Resolver la ecuación obteniendo el valor o los valores soluciones para la 'x' y para la 'y'.

4. Averiguar el valor de las incógnitas y dar respuesta a la pregunta del enunciado.

Una vez resuelto el valor de la 'x' y de la 'y' volver al primer paso y calcular el valor de todas las incógnitas reemplazando la 'x' y la 'y' por los valores obtenidos en el paso anterior.

Responder exactamente a la o las preguntas que nos hace el enunciado.

4.4 Resolución de Problemas planteando ecuaciones de segundo grado. Ejemplo.

Pedro tiene el doble de años que Marta. ¿Dentro de 10 años si dividiéramos la edad de Pedro entre la de Marta nos daría 1 y de resto 5. ¿Qué edad tiene cada uno?

1. Identificar la o las incógnitas del problema y asignarles una expresión algebraica utilizando la letra **x**.

En problemas de edades conviene identificar las incógnitas con un cuadro cruzando personas (Pedro, Marta) y momento temporal (ahora, dentro de 10 años)

	Ahora	Dentro de 10 años
Edad de Pedro	x	x + 10
Edad de Marta	y	y + 10

2. Traducir la información del problema a un sistema de ecuaciones utilizando las expresiones algebraicas que hemos asignado a las incógnitas en el paso 1.

Ahora, Pedro (x) tiene el doble que Marta (y): **$x = 2y$**

Dentro de diez años si dividimos la edad de Pedro (x+10) entre la edad de Marta (y+10) nos da cociente 1 y resto

5 ($D=d \cdot C + R$) **$\rightarrow (x+10)=(y+10) \cdot 1 + 5$**

3. Resolver el sistema.

$$\begin{cases} x = 2y \\ (x + 10) = (y + 10) \cdot 1 + 5 \end{cases}$$
$$\rightarrow \begin{cases} x = 2y \\ (2y + 10) = (y + 10) \cdot 1 + 5 \end{cases} \rightarrow$$

$$2y + 10 = y + 10 + 5 \rightarrow 2y - y = 5 \rightarrow y = 5 \rightarrow x = 2 \cdot 5 = 10$$

Solución: $x = 10$; $y = 5$

4. Averiguar el valor de las incógnitas y dar respuesta a la pregunta del enunciado.

	Ahora	Dentro de 10 años
Edad de Pedro	X = 10	x + 10 = 20
Edad de Marta	Y = 5	y + 10 = 15

Respuesta: Pedro tiene 10 años y Marta 5.

Materia: Matemáticas 2º ESO

Tareas 2º **EVALUACIÓN** | Contenido: **Sistemas de Ecuaciones lineales**. Problemas de planteamiento | Ficha: 6 de 6

ALUMNO/A:

Prof. Guardia:

Apoyo Libro de Texto (sí/no): Tema 7. Páginas 136 y 137

FECHA Y HORA:



Fichas de trabajo ESO-Aula de Convivencia by Lorena Pérez Vegas is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

EJERCICIOS

1.- He comprado 5 latas de refresco y 4 botellas de agua por 6 €. Posteriormente, con los mismos precios he comprado 4 latas de refresco y 6 botellas de agua y me han costado 6,20 €. Halla los precios de ambas cosas.

2.- Un hotel tiene habitaciones dobles y sencillas. Dispone en total de 50 habitaciones y 87 camas. ¿Cuántas habitaciones tiene de cada tipo?

3.- En un corral hay conejos y gallinas, que hacen un total de 61 cabezas y 196 patas. Halla el número de conejos y de gallinas.

4.- Varios amigos están jugando a los chinos con monedas de 5 y 50 céntimos. Al abrir las manos cuentan 8 monedas con un valor de 130 céntimos. ¿Cuántas monedas hay de cada clase?

5.- El cociente de una división es 3 y el resto es 5. Si el divisor disminuye en 2 unidades, el cociente aumenta en 1 y el resto nuevo es 1. Hallar el dividendo y el divisor.

VALORACIÓN DEL PROFESOR DE GUARDIA	¿Trabaja?	SI	NO
------------------------------------	-----------	----	----

OBSERVACIÓN

Materia: Matemáticas 2º ESO

Tareas 2º **EVALUACIÓN** | Contenido: **Sistemas de Ecuaciones lineales**. Problemas de planteamiento | Ficha: 6 de 6

ALUMNO/A:

Prof. Guardia:

Apoyo Libro de Texto (sí/no): Tema 7. Páginas 136 y 137

FECHA Y HORA:



Fichas de trabajo ESO-Aula de Convivencia by Lorena Pérez Vegas is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)