

PROBLEMAS SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES SELECTIVIDAD

1.

Sabemos que el coste de 3 lápices, 1 rotulador y 2 carpetas es de 15 euros, mientras que el de 2 lápices, 4 rotuladores y 1 carpeta es de 20 euros.

- Sabiendo que 1 lápiz y 7 rotuladores cuestan 25 euros ¿podemos deducir el precio de cada uno de los artículos?. Razona la respuesta.
- Si por el precio de una carpeta se pueden comprar 10 lápices ¿cuánto cuesta cada uno de los artículos?.

2.

De los datos recabados en un informe sobre los beneficios obtenidos por las empresas A , B y C el pasado año, se desprende lo siguiente:

- la empresa B obtiene el mismo beneficio que las empresas A y C juntas.
- el beneficio de la empresa A es la media aritmética del de las otras dos.

- Determina si se puede hallar el beneficio de cada empresa sabiendo que A ha obtenido el doble que C .
- Calcula el beneficio de cada empresa sabiendo que entre las tres han obtenido 210 millones de euros.

3.

Un estudiante ha gastado 57 euros en una papelería por la compra de un libro, una calculadora y un estuche. Sabemos que el libro cuesta el doble que el total de la calculadora y el estuche juntos.

- ¿Es posible determinar de forma única el precio del libro?. ¿Y el de la calculadora?. Razona las respuestas.
- Si el precio del libro, la calculadora y el estuche hubieran sufrido un 50%, un 20% y un 25% de descuento respectivamente, el estudiante habría pagado un total de 34 euros. Calcula el precio de cada artículo.

4.

Una empresa envasadora ha comprado un total de 1500 cajas de pescado en tres mercados diferentes, a un precio por caja de 30, 20 y 40 euros, respectivamente. El coste total de la operación ha sido 40.500 euros. Calcula cuánto ha pagado la empresa en cada mercado, sabiendo que en el primero de ellos se ha comprado el 30% de las cajas.

5.

Tratamos de adivinar, mediante ciertas pistas, los precios de tres productos A , B y C .

Pista 1: Si compramos una unidad de A , dos de B y una de C gastamos 118 €.

Pista 2: Si compramos n unidades de A , $n+3$ unidades de B y 3 de C gastamos 390 €.

- ¿Hay algún valor de n para el que estas dos pistas sean incompatibles?.
- Sabiendo que $n = 4$ y que el producto C cuesta el triple que el producto A , calcula el precio de cada producto.

6.

Un cajero automático contiene sólo billetes de 10, 20 y 50 euros. En total hay 130 billetes con un importe de 3000 euros.

- ¿Es posible que en el cajero haya el triple número de billetes de 10 que de 50?
- Suponiendo que el número de billetes de 10 es el doble que el número de billetes de 50, calcula cuantos billetes hay de cada tipo.

7.

Álvaro, Marta y Guillermo son tres hermanos. Álvaro dice a Marta: si te doy la quinta parte del dinero que tengo, los tres hermanos tendremos la misma cantidad. Calcula lo que tiene cada uno si entre los tres juntan 84 euros.

8.

En una excavación arqueológica se han encontrado sortijas, monedas y pendientes. Una sortija, una moneda y un pendiente pesan conjuntamente 30 gramos. Además, 4 sortijas, 3 monedas y 2 pendientes han dado un peso total de 90 gramos. El peso de un objeto deformado e irreconocible es de 18 gramos. Determina si el mencionado objeto es una sortija, una moneda o un pendiente, sabiendo que los objetos que son del mismo tipo pesan lo mismo.

9.

Un tendero dispone de tres tipos de zumo en botellas que llamaremos A, B y C. El mencionado tendero observa que si vende a 1 € las botellas del tipo A, a 3 € las del tipo B y a 4 € las del tipo C, entonces obtiene un total de 20 €. Pero si vende a 1 € las del tipo A, a 3 € las del B y a 6 € las del C, entonces obtiene un total de 25 €.

- Plantea el sistema de ecuaciones que relaciona el número de botellas de cada tipo que posee el tendero.
- Resuelve dicho sistema.
- ¿Puede determinarse el número de botellas de cada tipo de que dispone el tendero?. (Ten en cuenta que el número de botellas debe ser entero y positivo).

10.

Una empresa cinematográfica dispone de tres salas, A, B y C. Los precios de entrada a estas salas son de 3, 4 y 5 €, respectivamente. Un día la recaudación conjunta de las tres salas fue de 720 € y el número total de espectadores fue de 200. Si los espectadores de la sala A hubieran asistido a la sala B y los de la sala B a la sala A, se hubiese obtenido una recaudación de 20 € más. Calcula el número de espectadores que acudió a cada una de las salas.

11.

En el sector de las aceitunas sin hueso, tres empresas A, B y C, se encuentran en competencia. Calcula el precio por unidad dado por cada empresa sabiendo que verifican las siguientes relaciones:

- El precio de la empresa A es 0'6 € menos que la media de los precios establecidos por B y C.
- El precio dado por B es la media de los precios de A y C.
- El precio de la empresa C es igual a 2 € mas $\frac{2}{5}$ del precio dado por A mas $\frac{1}{3}$ del precio dado por B.

B.

12.

Un mayorista de café dispone de tres tipos base, Moka, Brasil y Colombia, para preparar tres tipos de mezcla, *A*, *B* y *C*, que envasa en sacos de 60 Kg. Con los siguientes contenidos en Kilos y precio del Kilo en euros:

	Mezcla <i>A</i>	Mezcla <i>B</i>	Mezcla <i>C</i>
Moka	15	30	12
Brasil	30	10	18
Colombia	15	20	30
Precio (cada Kg.)	4	4'5	4'7

Suponiendo que el preparado de las mezclas no supone coste alguno, ¿cuál es el precio de cada uno de los tipos base de café?.