

Resuelve los siguientes problemas mediante ecuaciones o sistemas de ecuaciones:

1.- Una persona quiere comprarse un coche y no sabe si elegir un modelo ...

Representaremos por una ecuación el gasto (y) de cada uno de los coches en función de los km recorridos (x), y calcularemos en cuántos km se iguala el gasto. Se trata de resolver el sistema por el método de igualación:

$$\left. \begin{array}{l} 1^\circ \rightarrow y = 14000 + \frac{8x}{100} \cdot 1,45 \\ 2^\circ \rightarrow y = 15000 + \frac{5x}{100} \cdot 1,30 \end{array} \right\} \Rightarrow 14000 + 0,116x = 15000 + 0,065x$$

$$0,116x - 0,065x = 15000 - 14000 \quad 0,051x = 1000 \quad x = 19607,84 \text{ km}$$

A los 19608 km se iguala el gasto. A partir de este kilometraje, será más económico el diesel, pues consume menos y el gasóleo es más barato.

2.- Nos hemos gastado 42,60 € por una botella de güisqui, una de ginebra y ...

x = precio del güisqui

y = precio de la ginebra

z = precio del licor de granada

Planteamos el sistema:

$$\left. \begin{array}{l} x + 4y + z = 42,60 \\ 3x + 4y + z = 73,80 \\ 2x + 3y = 43,50 \end{array} \right\} \text{Restando la 1}^\circ \text{ ecuación de la 2}^\circ, \text{ se obtiene:}$$

$$2x = 31,20 \Rightarrow x = 15,60 \text{ €}$$

$$\text{Sustituyendo en la 3}^\circ: 31,20 + 3y = 43,50 \rightarrow 3y = 12,30 \Rightarrow y = 4,10 \text{ €}$$

$$\text{Y en la 1}^\circ: z = 42,60 - x - 4y = 42,60 - 15,60 - 16,40 = 10,60 \text{ €}$$

3.- Un comerciante invierte 125 € en la compra de una partida de naranjas. ...

x = kg de naranjas

y = precio por kg

$$\left. \begin{array}{l} xy = 125 \\ (x - 20)(y + 0,40) = 147 \end{array} \right\}$$

4.- Si en un cuadrado aumentamos dos de sus lados en 5 cm y los otros dos en ...

x = lado del cuadrado

$$(x + 5)(x + 7) = 155 + x^2$$

5.- Una refinera compra petrleo a Libia y a Venezuela. Comprando 500 barriles...

x = precio del crudo en Libia.

y = precio del crudo en Venezuela

$$500x + 1500y = 19,871(500 + 1500)$$

$$1000x + 1000y = 18 \cdot 2000$$

6.- Una autoescuela tiene abiertas tres sucursales en la ciudad. El nmero total ...

x = matriculados en la primera

y = matriculados en la segunda

z = matriculados en la tercera

$$x + y + z = 352$$

$$z = \frac{x}{4}$$

$$y = 2z - 2$$

$$\rightarrow x = 4z$$

Sustituir x e y en la primera ecuacin para obtener una ecuacin de primer grado en z

7.- El rea de un rectngulo es 192 cm^2 y su diagonal mide 20 cm ...

x, y lados del rectngulo

$$xy = 192$$

$$x^2 + y^2 = 20^2$$

8.- Queremos construir un cartabn cortando en tres trozos un listn de madera ...

x, y medidas de los listones

$$x + y + 40 = 96$$

$$x^2 + y^2 = 40^2$$

9.- Un grupo de estudiantes quiere alquilar un autobs para hacer una excursin...

x = alumnos

y = precio del viaje

$$14x = y - 4$$

$$16x = y + 6$$

10.- Mi edad actual es el doble de la que t tnas cuando yo tena la edad que t...

Yo tengo x aos

T tnes y aos menos $x - y$

Cuando yo tena tu edad (hace y aos), t tnas $x - 2y$

$$x = 2(x - 2y)$$

Cuando t tengas mi edad actual, x , yo tendré $x + y$

$$x + x + y = 90$$