


| | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|
|  | Nombre y apellidos | | Curso: 2º ESO | Calificación sobre 10 p.: |
| | Asignatura: Matemáticas | FICHA DE REFUERZO | Fecha de entrega: | |
| UNIDAD 6. SISTEMAS DE ECUACIONES problemas | | | | |

Notas a tener en cuenta para resolver la ficha:

- En todos los ejercicios debe estar hecho obligatoriamente el desarrollo o procedimiento para llegar a la solución.
- Siempre que sea posible debes operar en forma de fracción y expresar el resultado como fracción irreducible.
- La presentación es importante, debes cuidarla.

Ejercicio 1

Calcula dos números cuya suma es 10 y su diferencia es 6.

Datos

Operaciones

Solución:

Ejercicio 2

Halla las dimensiones de un rectángulo, sabiendo que su perímetro mide 60 cm y que la base es el doble de la altura.

Datos

Operaciones

Solución:

Ejercicio 3

Dos kilos de albaricoques y tres kilos de brevas cuestan 13 €. Tres kilos de albaricoques y dos kilos de brevas cuestan 12 €. ¿Cuál es el precio del kilo de albaricoques?

Datos

Operaciones

Solución:

Ejercicio 4

En una compra se han utilizado monedas de 2 € y billetes de 5 €. En total, entre monedas y billetes son 13 y se ha pagado 32 €.

¿Cuántas monedas de 2 € se utilizan? ¿Y billetes de 5 €?

Datos

Operaciones

Solución:

Ejercicio 5

Hemos adquirido sellos de 0,26 € y de 0,84 €. En total hemos pagado 5,18 € por 11 sellos. ¿Cuántos sellos son de 0,26 €? ¿Y de 0,84 €?

Datos

Operaciones

Solución:

Ejercicio 6

En un taller hay 50 vehículos entre motos y coches. Si el número total de ruedas es 140, ¿cuántos vehículos hay de cada tipo?

Datos

Operaciones

Solución:

Ejercicio 7

José le dice a Inés: «Si te doy 10 discos tendrías la misma cantidad que yo». Inés le responde: «Tienes razón. Solo te faltan 10 discos para doblarme en número». ¿Cuántos discos tiene cada uno?

Datos

Operaciones

Solución:

Ejercicio 8

Una empresa de alquiler de coches ofrece dos modelos, uno de cuatro plazas y otro de cinco. Durante un día, la empresa alquila 10 coches en los que viajan 42 personas, quedando dos plazas sin ocupar. ¿Cuántos coches alquilaron de cada tipo?

Datos

Operaciones

Solución:

Ejercicio 9

Se mezcla pintura de 12 €/ℓ con pintura de 15 €/ℓ, de modo que resultan 50 ℓ de pintura de 13 €/ℓ. ¿Cuántos litros de cada pintura se han mezclado?

Datos

Operaciones

Solución:

Ejercicio 10

En una fábrica de zumos se mezclan dos tipos de calidades, una de 50 céntimos el litro y otra de 80 céntimos el litro. ¿Cuántos litros de zumo han de mezclarse de cada tipo para obtener 120 litros con un coste total de 85,50 €?

Datos

Operaciones

Solución:

Soluciones:

Ejercicio 1

$$\left. \begin{array}{l} x + y = 10 \\ x - y = 6 \end{array} \right\} \text{ Sumando las ecuaciones: } 2x = 16 \rightarrow x = 8, y = 2$$

Ejercicio 2

$$\left. \begin{array}{l} 2x + 2y = 60 \\ x = 2y \end{array} \right\} \text{ Sustituyendo la 2.ª en la 1.ª: } 4y + 2y = 60 \rightarrow y = 10, x = 20$$

Base: 20 cm. Altura: 10 cm.

Ejercicio 3

Albaricoques: x

Brevas: y

$$\left. \begin{array}{l} 2x + 3y = 13 \\ 3x + 2y = 12 \end{array} \right\} \text{ Multiplicando la 1.ª ecuación por 3 y la 2.ª por } -2:$$

$$\left. \begin{array}{l} 6x + 9y = 39 \\ -6x - 4y = -24 \end{array} \right\}$$

Sumando las ecuaciones: $5y = 15 \rightarrow y = 3, x = 2$

Albaricoques: 2 €/kg. Brevas: 3 €/kg.

Ejercicio 4

Monedas: x

Billetes: y

$$\left. \begin{array}{l} x + y = 13 \\ 2x + 5y = 32 \end{array} \right\} \text{ Despejando } x \text{ de la 1.ª ecuación: } x = 13 - y$$

Y sustituyendo en la 2.ª: $26 - 2y + 5y = 32 \rightarrow y = 2, x = 11$

Ejercicio 5

Sellos de 0,26 €: x

Sellos de 0,84 €: y

$$\left. \begin{array}{l} x + y = 11 \\ 0,26x + 0,84y = 5,18 \end{array} \right\} \text{ Despejando } x \text{ de la 1.ª ecuación: } x = 11 - y$$

Y sustituyendo en la 2.ª: $2,86 - 0,26y + 0,84y = 5,18 \rightarrow y = 4, x = 7$

Se han comprado 4 sellos de 0,84 € y 7 sellos de 0,26 €.

Ejercicio 6

Coches: x

Motos: y

$$\left. \begin{array}{l} x + y = 50 \\ 4x + 2y = 140 \end{array} \right\} \rightarrow x = 50 - y$$

Sustituyendo en la 2.ª ecuación: $200 - 4y + 2y = 140 \rightarrow y = 30, x = 20$

Coches: 20. Motos: 30.

Ejercicio 7

Discos de José: x

Discos de Inés: y

$$\left. \begin{array}{l} x - 10 = y + 10 \\ x + 10 = 2y \end{array} \right\} \rightarrow \left. \begin{array}{l} x - y = 20 \\ x - 2y = -10 \end{array} \right\} \text{ Restamos las ecuaciones: } -y - (-2y) = 20 - (-10) \rightarrow y = 30$$

Sustituimos en la 1.ª ecuación: $x - 10 = 30 + 10 \rightarrow x = 50$

José tiene 50 discos e Inés tiene 30 discos.

Ejercicio 8

Coches de cuatro plazas: x

Coches de cinco plazas: y

$$\left. \begin{array}{l} x + y = 10 \\ 4x + 5y - 2 = 42 \end{array} \right\} \rightarrow \left. \begin{array}{l} x + y = 10 \\ 4x + 5y = 44 \end{array} \right\} \rightarrow y = 10 - x$$

Sustituyendo en la 2.ª ecuación:

$$4x + 5(10 - x) = 44 \rightarrow 4x + 50 - 5x = 44 \rightarrow -x = -6 \rightarrow x = 6$$

Y despejando: $y = 10 - x = 10 - 6 = 4$

Alquilaron 6 coches de cuatro plazas y 4 coches de cinco plazas.

Ejercicio 9

Pintura de 12 €/ℓ: x

Pintura de 15 €/ℓ: y

$$\left. \begin{array}{l} x + y = 50 \\ 12x + 15y = 50 \cdot 13 \end{array} \right\} \text{Despejando } x \text{ de la 1.ª ecuación: } x = 50 - y$$

Y sustituyendo en la 2.ª:

$$600 - 12y + 15y = 650 \rightarrow y = \frac{50}{3}, x = \frac{100}{3}$$

Pintura de 12 €/ℓ: $\frac{100}{3}$ litros. Pintura de 15 €/ℓ: $\frac{50}{3}$ litros.

Ejercicio 10

Zumo de 0,50 €/ℓ: x

Zumo de 0,80 €/ℓ: y

$$\left. \begin{array}{l} x + y = 120 \\ 0,50x + 0,80y = 85,50 \end{array} \right\} \rightarrow y = 120 - x$$

Sustituyendo en la 2.ª ecuación:

$$\begin{aligned} 0,50x + 0,80(120 - x) &= 85,50 \rightarrow 0,50x + 96 - 0,80x = 85,50 \\ &\rightarrow -0,30x = -10,50 \rightarrow x = 35 \end{aligned}$$

Y despejando: $y = 120 - x = 120 - 35 = 85$

Se deben mezclar 35 litros de zumo de 0,50 €/ℓ
y 85 litros de zumo de 0,80 €/ℓ.