

SISTEMAS DE ECUACIONES.

Ejercicio 1

Resuelve el sistema:
$$\begin{cases} 4(x - y) + y = 5(4 + y) \\ 2(3y - x) + 1 = x - 2(5 - 2y) \end{cases}$$

Ejercicio 2

Este fin de semana, vamos 15 amigos de viaje a Extremadura. Hemos reservado, para la noche del viernes, varias habitaciones en un hostel. Las habitaciones individuales tienen un precio de 28 €/noche, y las dobles, de 40 €/noche. El que ha hecho la reserva, duda cuántas habitaciones ha contratado, pero sí recuerda que debemos pagar, en total, 356 € por esa noche. Ayúdanos a determinar cuántas habitaciones de cada tipo tenemos reservadas, planteando un sistema de ecuaciones y resolviéndolo.

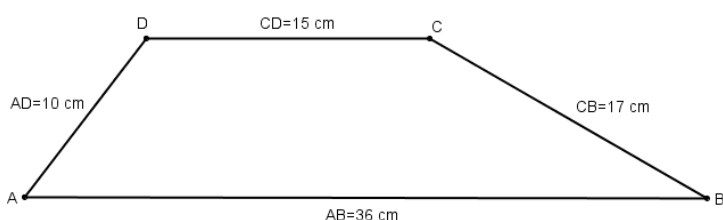
Ejercicio 3

Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} \frac{3-x}{2} - \frac{1-y}{3} = 1 \\ \frac{4-x}{2} - y = 0 \end{cases}$$

Ejercicio 4

Dado el trapecio ABCD de la figura, del que conocemos la medida de sus cuatro lados en cm, calcula su área y la medida de la diagonal AC.



Ejercicio 5

Encuentra un polinomio de la forma $x^2 + ax + b$ tal que sea divisible por $(x - 1)$ y que obtengamos el mismo resto al dividirlo por $(x + 1)$ y por $(x - 2)$.

Ejercicio 6

Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones no lineales:

$$\begin{cases} \frac{x-2}{3} - \frac{1-y}{2} = 1 \\ x^2 + y^2 = 26 \end{cases}$$

Ejercicio 7

Encuentra un número natural de dos cifras sabiendo que la suma de sus cifras es 12 y que la tercera parte del número es igual a cinco veces la cifra de las unidades.

Ejercicio 8

Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones por el método que consideres más oportuno:

$$\begin{cases} \frac{2x+y}{3} - \frac{x-2y}{2} = \frac{1}{6} + y \\ 3(x-y) - 5(y-1) = x-1 \end{cases}$$

Ejercicio 9

La hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 41 cm. Sabiendo que tiene un área de 180 cm², plantea y resuelve un sistema de ecuaciones para encontrar la medida de los catetos.

Ejercicio 10

La suma de los radios de dos círculos es 70 cm y la suma de las áreas de éstos es igual al área de un tercer círculo de 50 cm de radio. ¿Cuál es el radio de los dos primeros círculos?

Ejercicio 11

Resuelve por el método que consideres más oportuno los siguientes sistemas de ecuaciones.

$$a) \begin{cases} 2(3x+y) + x = 4(x+1) \\ 6(x-2) + y = 2(y-1) + 3 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} \frac{2x+y}{3} - \frac{x-2y}{2} = \frac{1}{2} + y \\ 3(x-y) - 4(3-2y) = x-2 \end{cases}$$

Ejercicio 12

La diagonal de un rectángulo es 2 cm mayor que la base y su perímetro es 46 cm. Calcula las dimensiones del rectángulo.

Ejercicio 13

Halla un número de dos cifras tal que la suma de éstas sea 10 y el doble de dicho número supere en una unidad al número obtenido invirtiendo sus cifras.

Ejercicio 14

En un triángulo, la base es 3 cm mayor que su altura. Si aumentamos 5 cm su altura y disminuimos la base a la mitad, obtenemos otro triángulo cuya área es 45 cm^2 menor que el área del triángulo original. Calcula base y altura de ambos triángulos.

Ejercicio 15

Entre Alberto y Benito juntan 176 ovejas. Cuántas tiene cada uno sabiendo que, si Alberto le vende a Benito un tercio de sus ovejas, entonces Benito tiene el triple de ovejas que Alberto.