

1.- Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones:

a)
$$\begin{cases} x^2 - y^2 = 75 \\ x - y = 5 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} x^2 + 2y^2 = 6 \\ 3x + 2y = 4 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} x + y = 9 \\ xy = 18 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} 3x - y = 3 \\ xy = 6 \end{cases}$$

e)
$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x^2 + y^2 = 10 \end{cases}$$

f)
$$\begin{cases} x + y = 10 \\ x^2 + y^2 = 16 \end{cases}$$

g)
$$\begin{cases} x^2 - 7x - y = -2 \\ x^2 + 4x - y = -24 \end{cases}$$

h)
$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 6x - 12y + 35 = 0 \\ x - 2y - 10 = 0 \end{cases}$$

i)
$$\begin{cases} y + x^2 - 7 = 0 \\ y - x^2 - 1 = 0 \end{cases}$$

j)
$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{6} \\ \frac{8}{x^2} - \frac{3}{y} = 1 \end{cases}$$

k)
$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{6} \\ \frac{12}{xy} = -2 \end{cases}$$

l)
$$\begin{cases} 2x - y = 7 \\ 3x + 5y = -9 \end{cases}$$

m)
$$\begin{cases} 2x + y = 7 \\ 3x - 5y = 4 \end{cases}$$

n)
$$\begin{cases} \frac{x+3y}{3} - \frac{3x+y}{2} = 1 \\ 2x + 7y = 3 \end{cases}$$

ñ)
$$\begin{cases} 3(x-y) - \frac{3}{5}(x+y) = 1 \\ 4(1+x) - 6(y-2) = 12 \end{cases}$$

o)
$$\begin{cases} \frac{x-y}{2} - \frac{2x-4}{5} = 1 \\ 3(2x-y) - 5x = 1 \end{cases}$$

2.- Marta tiene ahora la misma edad que tenía su hermano hace 4 años, y el producto de sus edades actuales vale 96. ¿Qué edades tienen?

3.- En un corral hay conejos y gallinas, en total 79 animales. Hemos averiguado que pisan el suelo del corral 216 patas. ¿Cuántos animales hay de cada clase?

4.- Si aumentamos en 3 metros cada uno de los lados de una parcela rectangular, su área aumenta en 90 metros cuadrados. En cambio, si disminuimos en 3 metros cada lado, su área disminuye en 72 metros cuadrados. ¿Cuáles son las dimensiones de la parcela?

5.- De un rectángulo, conocemos el valor de su diagonal, 13 cm, y su perímetro, que vale 34 cm. Calcula el área del rectángulo.

6.- Miguel lleva 46 €, repartidos en los dos bolsillos del pantalón. Si pasa 2 € del bolsillo derecho al izquierdo, entonces llevará la misma cantidad de dinero en cada uno. Plantea y resuelve un sistema de dos ecuaciones para averiguar cuánto dinero lleva en cada bolsillo.