

## **PROBLEMAS CON PLANTEO DE ECUACIONES Y SISTEMAS**

### Problema 79:

La suma de las dos cifras de un número es 8. Si al número se le añade 18, el número resultante está formado por las cifras en orden inverso. Halla el número inicial.

### Solución Problema 79:

Sea  $xy$  el número buscado donde:

$X$  es la cifra de las decenas del número

$Y$  es la cifra de las unidades del número

La suma de las dos cifras es 8, luego:

$$x + y = 8 \text{ ecuación 1}$$

El número  $xy$  puede expresarse como

$$10x + y$$

Por tanto, al añadirle 18 tenemos:

$$(10x + y) + 18$$

El número resultante es el inverso, es decir:  $yx$

El número  $yx$  puede expresarse como

$$10y + x$$

Por tanto,

$$(10x + y) + 18 = 10y + x \text{ ecuación 2}$$

operando en la ecuación 2

$$10x + y + 18 = 10y + x$$

$$10x - x + y - 10y = -18$$

$$9x - 9y = -18$$

$$x - y = -2 \text{ ecuación 3}$$

Sumando la ecuación 1 y la ecuación 3 tenemos:

$$x + y = 8$$

$$x - y = -2$$

$$2x = -2 + 8$$

$$x = \frac{6}{2} = 3$$

Sustituyendo el valor de x en la ecuación 1 tenemos:

$$x + y = 8$$

$$3 + y = 8$$

$$y = 8 - 3 = 5$$

**El número pedido es: 35**