

PROBLEMAS CON PLANTEO DE ECUACIONES Y SISTEMAS

Problema 185:

La suma de las dos cifras de un número es 11. Si se invierte el orden de dichas cifras, el número obtenido excede en 5 unidades al triple del número dado. Hallar este número.

Solución Problema 185:

Sea xy el número pedido en el que:

La cifra de las unidades es y

La cifra de las decenas es x

Por tanto:

La suma de las dos cifras de un número es 11:

$$x + y = 11$$

$$x = 11 - y \text{ ecuación 1}$$

Por otra parte sabemos que el número xy puede expresarse como: $10x+y$

Si se invierte el orden de dichas cifras, el número obtenido excede en 5 unidades al triple del número dado

$$3(10x + y) + 5 = 10y + x$$

$$30x + 3y + 5 = 10y + x$$

$$30x - x + 3y - 10y = -5$$

$$29x - 7y = -5 \text{ ecuación 2}$$

Sustituyendo el valor de x de la ecuación 1 en la 2:

$$29(11 - y) - 7y = -5$$

$$319 - 29y - 7y = -5$$

$$-36y = -5 - 319$$

$$-36y = -324$$

$$y = \frac{324}{36} = 9 \text{ es la cifra de las unidades}$$

La cifra de las decenas será:

$$x = 11 - y \text{ ecuación 1}$$

$$x = 11 - 9 = 2$$

El número será: 29