

ECUACIONES DE PRIMER GRADO

Problema 177:

Halla un número de dos cifras sabiendo que su cifra de las unidades menos su cifra de las decenas es igual a 3. Si se invierte el orden de las cifras resulta otro número que es igual a dos más dos veces el primer número.

Solución Problema 177:

Sea xy el número pedido.

La cifra de las unidades menos su cifra de las decenas es igual a 3:

$$y - x = 3 \text{ ecuación 1}$$

Si se invierte el orden de las cifras resulta otro número que es igual a dos más dos veces el primer número:

El número xy se puede descomponer como: $10x+y$

Luego,

$$2 + 2(10x + y) = 10y + x$$

$$2 + 20x + 2y = 10y + x$$

$$20x - x + 2y - 10y = -2$$

$$19x - 8y = -2$$

$$x = \frac{8y - 2}{19} \text{ ecuación 2}$$

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

$$y - x = 3 \text{ ecuación 1}$$

$$y - \frac{8y - 2}{19} = 3$$

$$19y - 8y + 2 = 57$$

$$11y = 57 - 2$$

$$11y = 55$$

$$y = \frac{55}{11} = 5 \text{ es la cifra de las unidades}$$

La cifra de las decenas será:

$$y - x = 3 \text{ ecuación 1}$$

$$5 - x = 3$$

$$x = 5 - 3 = 2 \text{ es la cifra de las decenas}$$

El número pedido será: 25