

PROBLEMAS CON PLANTEO DE ECUACIONES Y SISTEMAS

Problema 278:

Una persona deja su fortuna a cuatro herederos, en esta forma: $\frac{1}{2}$ al primero; $\frac{1}{5}$ al segundo; $\frac{1}{9}$ del resto al tercero y 45.360€ al cuarto. Calcular la fortuna heredada y la parte de cada heredero.

Solución Problema 278:

Total herencia: x

Cantidad dejada al primero: la mitad

$$\frac{x}{2}$$

Cantidad dejada al segundo: un quinto

$$\frac{x}{5}$$

Cantidad dejada al tercero: $\frac{1}{9}$ del resto

Cantidad dejada al 1º y 2º:

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{5} = \frac{7x}{10}$$

Como dice $\frac{1}{9}$ del resto, el resto será el total de la herencia menos los $\frac{7}{10}$:

$$x - \frac{7x}{10} = \frac{10x - 7x}{10} = \frac{3x}{10}$$

Y de esta cantidad, $\frac{3x}{10}$, $\frac{1}{9}$:

$$\frac{1}{9} \cdot \frac{3x}{10} = \frac{x}{30} \text{ es la cantidad dejada al tercero.}$$

Al cuarto: 45.360€

Por tanto, la herencia total se distribuye entre los cuatro herederos, así:

$$x = \frac{x}{2} + \frac{x}{5} + \frac{x}{30} + 45360 = \frac{15x + 6x + x + 1.360.800}{30}$$

$$x = \frac{22x + 1.360.800}{30}$$

$$30x = 22x + 1.360.800$$

$$30x - 22x = 1.360.800$$

$$8x = 1.360.800$$

$$x = \frac{1.360.800}{8} = 170.100\text{€ es la herencia total}$$

Cantidad dejada al primero: la mitad

$$\frac{x}{2} = \frac{170.100}{2} = 85.050\text{€}$$

Cantidad dejada al segundo: un quinto

$$\frac{x}{5} = \frac{170.100}{5} = 34.020\text{€}$$

Cantidad dejada al tercero: 1/9 del resto

$$\frac{x}{30} = \frac{170.100}{30} = 5.670\text{€}$$

Al cuarto: 45.360€