

Problemas – Tema 6

Solución a problemas de Sistemas de ecuaciones - Hoja 06 - Problemas 5

Hoja 6. Problema 5

Resuelto por Marta Quesada Tofé (febrero 2015)

5. Resolver.

$$\begin{cases} x+y-2z=9 \\ 2x-y+6z=-1 \\ 2x-y+4z=4 \end{cases}$$

Multiplicamos la segunda ecuación por (-1)

$$\begin{cases} x+y-2z=9 \\ -2x+y-6z=1 \\ 2x-y+4z=4 \end{cases}$$

Sumamos la segunda y tercera ecuación del nuevo sistema, resultando:

$$-2z=5 \rightarrow z=\frac{-5}{2}$$

Volvemos al sistema de partida:

$$\begin{cases} x+y-2z=9 \\ 2x-y+6z=-1 \\ 2x-y+4z=4 \end{cases}$$

Sumamos la primera y segunda ecuación:

$$3x + 4z = 8 \rightarrow \text{sustituyendo el valor de } z = \frac{-5}{2} \rightarrow 3x - 10 = 8 \rightarrow x = 6$$

Y llevamos los valores obtenidos a cualquiera de las ecuaciones del sistema, para calcular el valor de y :

$$x + y - 2z = 9 \rightarrow 6 + y + 5 = 9 \rightarrow y = -2$$