

10.2 EJEMPLO

Resolver el sistema:

$$x + y + z = 60$$

$$x + 0,75y + 0,50z = 48$$

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

$$\begin{cases} x + y + z = 60 \\ x + 0,75y + 0,50z = 48 \\ y = 2(x + z) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{array}{rcl} x & + & y & + & z & = & 60 \\ x & + & 0,75y & + & 0,50z & = & 48 \\ -2x & + & y & - & 2z & = & 0 \end{array}$$

$$\Leftrightarrow \left(\begin{array}{rrrr} 1 & 1 & 1 & 60 \\ 1 & 0,75 & 0,50 & 48 \\ -2 & 1 & -2 & 0 \end{array} \right) \xrightarrow[F_2 \rightarrow F_2 - F_1]{F_3 \rightarrow F_3 + 2F_1} \left(\begin{array}{rrrr} 1 & 1 & 1 & 60 \\ 0 & -0,25 & -0,50 & -12 \\ 0 & 3 & 0 & 120 \end{array} \right)$$

$$\xrightarrow[F_3 \rightarrow 0,25F_3 + 3F_2]{F_2 \rightarrow -0,25F_2} \left(\begin{array}{rrrr} 1 & 1 & 1 & 60 \\ 0 & -0,25 & -0,50 & -12 \\ 0 & 0 & -1,5 & -6 \end{array} \right) \Leftrightarrow \begin{array}{rcl} x & + & y & + & z & = & 60 \\ & - & 0,25y & - & 0,50z & = & -12 \\ & & & - & 1,5z & = & -6 \end{array}$$

$$\stackrel{\text{Sustitución regresiva}}{\Rightarrow} \begin{cases} x = 16 \\ y = 40 \\ z = 4 \end{cases}$$