

TAREA TEMA 5: SISTEMAS DE ECUACIONES

SOLUCIÓN

1. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones por el método de reducción:

$$\left. \begin{aligned} \frac{x}{2} + \frac{3y}{4} &= \frac{1}{2} \\ \frac{3 \cdot (2x - 2)}{2} - \frac{3(y + 1)}{9} &= -10 \end{aligned} \right\}$$

Importante:
reducir el sistema antes de aplicar el método de resolución

$$\left. \begin{aligned} 2x + 3y &= 2 \\ 54x - 54 - 6y - 6 &= -180 \end{aligned} \right\} \rightarrow \left. \begin{aligned} 2x + 3y &= 2 \\ 9x + 20 &= y \end{aligned} \right\}$$

$$\left. \begin{aligned} 18x + 27y &= 18 \\ -18x + 2y &= 40 \end{aligned} \right\} \rightarrow \left. \begin{aligned} 29y &= 58 \\ 18x + 27y &= 18 \end{aligned} \right\} \rightarrow \left. \begin{aligned} y &= 2 \\ 18x + 54 &= 18 \end{aligned} \right\} \rightarrow \left. \begin{aligned} y &= 2 \\ 18x &= -36 \end{aligned} \right\} \rightarrow \left. \begin{aligned} y &= 2 \\ x &= -2 \end{aligned} \right\}$$

2. Resolver el siguiente problema por el método de sustitución:

Una empresa de alquiler de coches ofrece dos modelos, uno de cuatro plazas y otro de cinco. Durante un día, la empresa alquila 10 coches en los que viajan 42 personas, quedando dos plazas sin ocupar. ¿Cuántos coches alquiló de cada tipo?



Coches de cuatro plazas: x

Coches de cinco plazas: y

$$\left. \begin{aligned} x + y &= 10 \\ 4x + 5y - 2 &= 42 \end{aligned} \right\} \rightarrow \left. \begin{aligned} x + y &= 10 \\ 4x + 5y &= 44 \end{aligned} \right\} \rightarrow y = 10 - x$$

Sustituyendo en la 2.ª ecuación:

$$4x + 5(10 - x) = 44 \rightarrow 4x + 50 - 5x = 44 \rightarrow -x = -6 \rightarrow x = 6$$

Y despejando: $y = 10 - x = 10 - 6 = 4$

Alquilan 6 coches de cuatro plazas y 4 coches de cinco plazas.