3.2 Método de sustitución

El **método de sustitución** sirve para resolver sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas, y consiste en despejar una letra de una ecuación y cambiarla en la otra.

Pasos para solucionar por método de sustitución.

- **Despejar una incógnita**: Elige una ecuación y una letra. Deja esa letra sola de un lado del signo igual.
- **Sustituir el valor**: Toma el resultado del despeje y ponlo en la otra ecuación en el lugar de esa letra.
- **Resolver la ecuación**: Haz las operaciones necesarias para hallar el número de la letra que quedó.
- **Encontrar la otra letra**: Usa el número que encontraste y ponlo en la ecuación que despejaste al principio

Ejemplo:

Solución

$$\begin{cases} 3x - 4y = -6 \\ 2x + 4y = 16 \end{cases}$$

Despejamos la x e la segunda ecuación y se simplifica dividiendo entre 2

$2x=16-4y \quad \Rightarrow \quad x = 8 - 2y.$

Sustituimos en la otra ecuación el valor de la variable c y resolvemos la ecuación

$3(8-2y)-4y=-6$
$24-6y-4y=-6$
$-10y=-30$
$y=3.$

Sustituimos el valor de y en la segunda ecuación

$x=8-2\cdot 3$
$x = 8 - 6$
$x = 2.$

Por lo tanto, la solución al sistema de ecuaciones es

$x=2, \quad y=3.$