

Matemáticas (mars3):

Ejemplo del método de reducción simplificado:

El sistema lo empiezo con los números que acompañan a las x.

$$\left. \begin{array}{l} \boxed{5}x - 3y = -2 \quad \xrightarrow{\boxed{4}} \\ \boxed{4}x + 2y = 16 \quad \xrightarrow{\boxed{5}} \end{array} \right\}$$

La primera ecuación empieza con +5, escribo un +5 abajo.

La segunda ecuación empieza con +4, escribo un +4 arriba

Multiplico la segunda ecuación por +5 y la primera por +4.

$$\left. \begin{array}{l} 5x - 3y = -2 \quad \xrightarrow{4} \quad 20x - 12y = -8 \\ 4x + 2y = 16 \quad \xrightarrow{5} \quad 20x + 10y = 80 \end{array} \right\}$$

Cambio los signos de una ecuación (por ejemplo, la primera). Ahora tengo tres columnas para operar.

La columna de las x, la columna de las y, la columna de los números. Las calculo y desaparece la x:

$$\left. \begin{array}{l} -20x + 12y = 8 \\ 20x + 10y = 80 \end{array} \right\}$$

$$0x + 22y = 88$$

En esta ecuación ya no hay x, calculo la y:

$$22y = 88 \rightarrow y = \frac{88}{22} = 4$$

Ahora repito el proceso, pero con los números de las y en lugar de los números de las x.

$$\left. \begin{array}{l} 5x \boxed{-3}y = -2 \quad \xrightarrow{\boxed{2}} \\ 4x \boxed{+2}y = 16 \quad \xrightarrow{\boxed{-3}} \end{array} \right\}$$

La primera ecuación tiene un -3 al lado de la y, escribo un -3 abajo.

La segunda ecuación tiene un +2 al lado de la y, escribo un +2 arriba

Multiplico la segunda ecuación por -3 y la primera por 2.

$$\left. \begin{array}{l} 5x - 3y = -2 \quad \xrightarrow{2} \quad 10x - 6y = -4 \\ 4x + 2y = 16 \quad \xrightarrow{-3} \quad -12x - 6y = -48 \end{array} \right\}$$

Cambio los signos de una ecuación (por ejemplo, la primera). Ahora tengo tres columnas para operar.

La columna de las x, la columna de las y, la columna de los números. Las calculo y desaparece la y:

$$\left. \begin{array}{l} -10x + 6y = 4 \\ -12x - 6y = -48 \end{array} \right\}$$

$$-22x + 0y = -44$$

En esta ecuación ya no hay y, calculo la x:

$$-22x = -44 \rightarrow x = \frac{-44}{-22} = 2$$

La solución final es:

$$\boxed{\begin{array}{l} x = 2 \\ y = 4 \end{array}}$$

Matemáticas 22/03/2021:

Resuelve estos sistemas de ecuaciones por reducción simplificada:

$\begin{cases} +3x - 2y = +14 \\ +1x + 3y = -10 \end{cases}$	$\begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ x + 3y = 4 \end{cases}$
$\begin{cases} 5x - y = 6 \\ x - 7y = 8 \end{cases}$	$\begin{cases} 4x - 2y = 4 \\ 2x - 4y = -4 \end{cases}$
$\begin{cases} -7y = 14 \\ x + 3y = -1 \end{cases}$	$\begin{cases} -2x = 8 \\ 3x + 2y = -2 \end{cases}$
$\begin{cases} 2x - 3y = 0 \\ 2x + 4y = 14 \end{cases}$	$\begin{cases} 2x + 5y = -21 \\ 4x - 2y = 18 \end{cases}$