

RESOLUCIÓ DE SISTEMES D'EQUACIONS LINIALS. MÈTODE DE REDUCCIÓ

$$\left. \begin{array}{l} 3x + 4y = 5 \\ -x + 6y = -9 \end{array} \right\}$$

Hem de multiplicar cadascuna de les equacions per un nombre de manera que per una de les incògnites obtinguem coeficients oposats (mateix valor absolut i signe contrari) en cada equació.

Ens fixarem en la y , per exemple i cerquem el mínim comú múltiple dels coeficients en cada equació:

$$\text{m.c.m.}(4, 6) = 12$$

Només hem de multiplicar la primera equació per 3 i la segona per 2. Així el coeficient de la incògnita y serà el mateix. Per tenir signe contrari hem de multiplicar una d'elles per -1 , per exemple la segona.

$$3F1 \rightarrow 9x + 12y = 15$$

$$-2F2 \rightarrow 2x - 4y = 18$$

Si sumem membre a membre les dues equacions, la incògnita y desapareix quedant el sistema reduït a l'equació:

$$3F1 + (-2F2) \rightarrow 11x = 33$$

d'on obtenim

$$x = 3$$

Per trobar la segona incògnita podem tornar a aplicar reducció o substituir el valor que hem trobat en una de les dues equacions del sistema:

Substituïm x en la segona equació pel seu valor: $x = 3$

$$-3 + 6y = -9$$

$$6y = 6$$

$$y = 1$$

Solució:

$$x = 3$$

$$y = 1$$