

MÉTODO DE GAUSS

1) Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones utilizando el método de Gauss:

a)

$$\left. \begin{array}{l} x - y + z = 6 \\ 2x + y - 3z = -9 \\ -x + 2y + z = -2 \end{array} \right\} \quad (\text{Sol: } x=1, y=-2; z=3)$$

b)

$$\left. \begin{array}{l} 2x + y - z = 0 \\ x - 2y + 3z = 13 \\ -x + y + 4z = 9 \end{array} \right\} \quad (\text{Sol: } x=2, y=-1; z=3)$$

c)

$$\left. \begin{array}{l} 2x - 5y + 3z = 4 \\ x - 2y + z = 3 \\ 5x + y + 7z = 11 \end{array} \right\} \quad (\text{Sol: } x=5, y=0; z=-2)$$

d)

$$\left. \begin{array}{l} 3x + 2y - z = 2 \\ 4x - 3y + 5z = 9 \\ 2x + 4y - z = 1 \end{array} \right\} \quad (\text{Sol: } x=1, y=0; z=1)$$

e)

$$\left. \begin{array}{l} x + y - 3z = 1 \\ 2x - 4y + z = 3 \\ -3x + 3y - 5z = -11 \end{array} \right\} \quad (\text{Sol: } x=3, y=1; z=1)$$

f)

$$\left. \begin{array}{l} x + y - 2z = 9 \\ 2x - y + 4z = 4 \\ 2x - y + 6z = -1 \end{array} \right\} \quad (\text{Sol: } x=6, y=-2; z=-5/2)$$

g)

$$\left. \begin{array}{l} x + y + z = 2 \\ 2x + 3y + 5z = 11 \\ x - 5y + 6z = 29 \end{array} \right\} \quad (\text{Sol: } x=1, y=-2; z=3)$$



- 2) Un cliente de un supermercado ha pagado un total de 156 € por 24 l de leche, 6 kg de jamón serrano y 12 l de aceite de oliva. Calcular el precio de cada artículo, sabiendo que 1 l de aceite cuesta el triple que 1 l de leche y que 1 kg de jamón cuesta igual que 4 l de aceite más 4 l de leche.

(Sol: leche 1 €, jamón 16€, aceite 3€)

- 3) Un hotel adquirió un total de 200 unidades entre almohadas, mantas y edredones, gastando un total de 7500 euros. El precio de una almohada es de 16 euros, el de una manta es de 50 euros y el de un edredón es de 80 euros. Además, el número de almohadas compradas es igual al número de mantas más el número de edredones. ¿Cuántas almohadas, mantas y edredones ha comprado el hotel?

(Sol: 100 almohadas, 70 mantas y 30 edredones)

- 4) Una compañía fabricó tres tipos de muebles: sillas, mecedoras y sofás. Para la fabricación de cada uno de estos tipos necesitó la utilización de ciertas unidades de madera, plástico y aluminio tal y como se indica en la tabla siguiente. La compañía tenía en existencia 400 unidades de madera, 600 unidades de plástico y 1 500 unidades de aluminio. Si la compañía utilizó todas sus existencias, ¿cuántas sillas, mecedoras y sofás fabricó?

(Sol: 100 sillas, 100 mecedoras y 200 sofás)

- 5) Una empresa desea disponer de dinero en efectivo en euros, dólares y libras esterlinas. El valor total entre las tres monedas da de ser igual a 264000 euros. Se quiere que el valor del dinero disponible en euros sea el doble del valor del dinero en dólares, y que el valor del dinero en libras sea la décima parte del dinero en euros. Si se supone que una libra esterlina es igual a 1,5 euros y un dólar es igual a 1,1 euros, se pide determinar la cantidad de euros, dólares y libras esterlinas que la empresa ha de tener disponible.

(Sol: 165000 euros, 75000 dólares, 11000 libras)

