

Solución a “Productos hospitalarios”

Enunciado:



Plantee y resuelva el siguiente problema de forma matricial:

El gerente de una empresa de productos hospitalarios desea introducir un nuevo producto en el mercado nacional. Para ello contrata a 3 vendedores que se han encargado de las zonas A, B y C del país, respectivamente. El vendedor de la zona A ha trabajado 40 horas, ha realizado 10 demostraciones y 5 viajes para dicha promoción. El vendedor de la zona B ha trabajado el doble de horas que el de la zona A, realizando 15 demostraciones y 8 viajes. En cuanto al vendedor de la zona C, ha trabajado 100 horas, ha realizado 25 demostraciones y 10 viajes. El gerente debe abonarles 75€ por hora trabajada, 300€ por demostración y 250€ por viaje realizado. Teniendo en cuenta que, además, debe aplicársele una retención en concepto del impuesto del IRPF del 15% si la cantidad a abonar al vendedor es menor de diez mil euros y del 18% en caso contrario, determine la cantidad final que cobrará cada vendedor.

Solución:

Pongamos por zonas los datos en una tabla:

	Horas	Demostraciones	Viajes
Zona A	40	10	5
Zona B	80	15	8
Zona C	100	25	10

Ahora para calcular el dinero que se debe abonar inicialmente a cada vendedor (respectivamente x , y , z) formamos el producto matricial:



$$\begin{pmatrix} 40 & 10 & 5 \\ 80 & 15 & 8 \\ 100 & 25 & 10 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 75 \\ 300 \\ 250 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$$

Obteniendo:

$$x = 40 \cdot 75 + 10 \cdot 300 + 5 \cdot 250 = 7250 \text{ €}$$

$$y = 80 \cdot 75 + 15 \cdot 300 + 8 \cdot 250 = 12500 \text{ €}$$

$$z = 100 \cdot 75 + 25 \cdot 300 + 10 \cdot 250 = 17500 \text{ €}$$

Al vendedor de la zona **A** se le aplica una retención del 15% y a los vendedores de las zonas **B** y **C** se les aplica una retención del 18%; con lo que las cantidades finales a percibir serían de:

Para el vendedor de la zona **A**: $7250 \cdot \left(1 - \frac{15}{100}\right) = 6162'50 \text{ €}$

Para el vendedor de la zona **B**: $12500 \cdot \left(1 - \frac{18}{100}\right) = 10250 \text{ €}$

Para el vendedor de la zona **C**: $17500 \cdot \left(1 - \frac{18}{100}\right) = 14350 \text{ €}$

