PAU · COMUNIDAD VALENCIANA

MATEMÁTICAS CC.SS

www.angelcuesta.com

PROBLEMA 1B

JULIO 2026–solapamiento

Problema de sistemas de ecuaciones



©Angel Cuesta Arza

PROBLEMA 1B

Una empresa de suministros tecnológicos vende tres tipos de componentes: procesadores, tarjetas gráficas y módulos de memoria. El departamento de contabilidad ha perdido la información sobre el precio individual de cada componente. No obstante, sabe que la venta de 2 procesadores, 1 tarjeta gráfica y 4 módulos de memoria sumó un total de 1020 € y que un lote de 3 procesadores y 2 tarjetas gráficas al que se aplicó un descuento equivalente al precio de 1 módulo de memoria se vendió al precio de 1280 €. Si el precio de una tarjeta gráfica es igual a la suma del precio de un procesador más el doble del precio de un módulo de memoria, determina el precio de cada componente.

En primer lugar, se definen las incógnitas del problema.

x = Precio de un procesador
y = Precio de una tarjeta gráfica
z = Precio de un módulo de memoria

Se traduce del español al lenguaje algebraico:

"la venta de 2 procesadores, 1 tarjeta gráfica y 4 módulos de memoria sumó un total de 1020€" $\longrightarrow$ $2x + y + 4z = 1020$

"y que un lote de 3 procesadores y 2 tarjetas gráficas al que se aplicó un descuento equivalente al precio de 1 módulo de memoria se vendió al precio de 1280€" $\longrightarrow$ $3x + 2y - z = 1280$

"el precio de una tarjeta gráfica es igual a la suma del precio de un procesador más el doble del precio de un módulo de memoria." $\longrightarrow$ $y = x + 2z$ $\longrightarrow$ $-x + y - 2z = 0$

www.angelcuesta.com

©Angel Cuesta Arza

PROBLEMA 1B

Quedando el sistema de ecuaciones: $\begin{cases} 2x + y + 4z = 1020 \\ 3x + 2y - z = 1280 \\ -x + y - 2z = 0 \end{cases}$

Resolveré el sistema utilizando la regla de Cramer.

$$x = \frac{|A_x|}{|A|} = \frac{\begin{vmatrix} 1020 & 1 & 4 \\ 1280 & 2 & -1 \\ 0 & 1 & -2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 2 & 1 & 4 \\ 3 & 2 & -1 \\ -1 & 1 & -2 \end{vmatrix}} = \frac{4620}{21} = 220$$

$$y = \frac{|A_y|}{|A|} = \frac{\begin{vmatrix} 2 & 1020 & 4 \\ 3 & 1280 & -1 \\ -1 & 0 & -2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 2 & 1 & 4 \\ 3 & 2 & -1 \\ -1 & 1 & -2 \end{vmatrix}} = \frac{7140}{21} = 340$$

$$z = \frac{|A_z|}{|A|} = \frac{\begin{vmatrix} 2 & 1 & 1020 \\ 3 & 2 & 1280 \\ -1 & 1 & 0 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 2 & 1 & 4 \\ 3 & 2 & -1 \\ -1 & 1 & -2 \end{vmatrix}} = \frac{1260}{21} = 60$$

Solución: un procesador cuesta **220 €**, una tarjeta gráfica **340 €** y un módulo de memoria **60 €**.

www.angelcuesta.com

©Angel Cuesta Arza