

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)

Noviembre 2018

Problema 1 (2,5 puntos) Considera el siguiente sistema de ecuaciones lineales:

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 3 \\ 2x + 3y + z = 5 \end{cases}$$

se pide:

- (1,5 puntos). Calcular α de manera que al añadir una tercera ecuación de la forma $\alpha x + y - 7z = 1$ el sistema resultante tenga las mismas soluciones que el sistema original.
- (1 punto). Calcula las soluciones del sistema dado tales que la suma de los valores de las incógnitas sea 4.

(Junio 2014 - Opción A (Andalucía))

Problema 2 (2,5 puntos) Un comercio ha adquirido una partida de armarios y mesas. Los armarios han costado 649 euros cada uno de ellos y las mesas 132 euros cada una. El responsable del comercio no recuerda si el precio total ha sido de 2761 o 2716 euros.

- (1,5 puntos) ¿Cuánto ha pagado exactamente? Razona la respuesta.
- (1 punto) ¿Cuántos armarios y mesas ha comprado exactamente?

(Junio 2014 - Opción B (País Vasco))

Problema 3 (2,5 puntos) Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & a & 1 \\ a & 1 & a \\ 0 & a & 1 \end{pmatrix}$

- (1,5 puntos). Determinar para qué valores del parámetro a la matriz A no tiene inversa.
- (1 punto). Calcular, si es posible, la matriz inversa de A , para $a = -2$, y en caso de que no sea posible razonar por qué.

(Junio 2014 - Opción B (País Vasco))

Problema 4 (2,5 puntos) Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ encontrar todas las matrices B que cumplan $ABA = A$.

(Junio 2014 - Opción B (Navarra))