

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)

Noviembre 2018

Problema 1 (2,5 puntos) Discutir y resolver cuando sea posible, el sistema de ecuaciones lineales según los valores del parámetro m :

$$\begin{cases} mx + y = 1 \\ x + my = m \\ 2mx + 2y = m + 1 \end{cases}$$

(Junio 2014 - Opción A (Castilla y León))

Problema 2 (2,5 puntos) Por la compra de cinco cuadernos, dos rotuladores y tres bolígrafos se han pagado veintidós euros. Si se compran dos cuadernos, un rotulador y seis bolígrafos, el coste es de catorce euros. Se pide:

1. (1,5 punto). Expresar, en función del precio de un bolígrafo, lo que costaría un cuaderno y lo que costaría un rotulador.
2. (1 punto). Calcular lo que deberíamos pagar si adquirimos ocho cuadernos y tres rotuladores.

(Junio 2014 - Opción A (Madrid))

Problema 3 (2,5 puntos) Se pide:

1. (0,5 puntos) Calcule el determinante de la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 2 \\ 0 & -1 & 0 \end{pmatrix}$.
2. (1 punto) Calcule la matriz inversa de A .
3. (1 punto) Calcule el determinante de la matriz $B = \frac{1}{2}A^3$ sin obtener previamente B .

(Extremadura 2014 - Opción B (Extremadura))

Problema 4 (2,5 puntos) Responda a las siguientes cuestiones:

1. (1 punto) Demostrar que si A es una matriz cuadrada que satisface la igualdad $A^2 = I$, donde I es la matriz identidad, entonces A es invertible y $(A^{-1})^2 = I$.
2. (1,5 puntos) Calcular la expresión general de las matrices de la forma $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & 2 \end{pmatrix}$ con $b \neq 0$ que satisfacen la igualdad $A^2 = I$

(Junio 2014 - Opción B (Cataluña))