

Alumn@:

- 1.- (2,5 puntos) El dueño de un bar ha comprado refrescos, cerveza y vino por importe de 500 € (sin impuestos). El valor del vino es 60 € menos que el de los refrescos y de la cerveza conjuntamente. Teniendo en cuenta que los refrescos deben pagar un IVA del 6%, por la cerveza del 12% y por el vino del 30%, lo que hace que la factura total con impuestos sea de 592.4 €, calcular la cantidad invertida en cada tipo de bebida.

2.- Sean las matrices $A = \begin{pmatrix} a & 1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & b \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$ y $C = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$

- a) (1 punto) Halla los valores de a y b para que se verifique $A - B + A \cdot B^t = C$
 b) (0,75 puntos) ¿Existe algún valor de b para que el producto $B \cdot B^t$ sea igual a la matriz nula?
 c) (0,75 puntos) Para a = 0.5 y b = 1, halla la matriz X que verifica la igualdad $A \cdot X + B = O$ (O representa la matriz nula)

- 3.- Discute y resuelve (si son compatibles) los siguiente sistemas de ecuaciones lineales

$$\begin{array}{l} \text{a) } \left. \begin{array}{l} 2x + y = 3 \\ -2x + y = -6 \\ -6x + 3y = 0 \end{array} \right\} \\ \text{b) } \left. \begin{array}{l} x + y - 2z = 1 \\ 2x - y + 4z = 7 \\ 4x + y = 9 \end{array} \right\} \end{array}$$

4.- (2,5 puntos) Discutir, según los valores del parámetro λ , el sistema:
$$\left. \begin{array}{l} x + y + z = 3 \\ 2x - y + \lambda z = 5 \\ -x + y - z = 1 \end{array} \right\}$$

- 5.- a) (1.2 puntos) Represente gráficamente el recinto determinado por las siguientes inecuaciones

$$\left. \begin{array}{l} 6x - y + 9 \geq 0 \\ 2x + 5y - 13 \leq 0 \\ 2x - 3y - 5 \leq 0 \end{array} \right\}$$

- b) (0.9 puntos) Determine los vértices del recinto anterior.
 c) (0.4 puntos) Halle los valores máximo y mínimo de la función $F(x, y) = 3x - 2y + 3$ en el recinto del primer apartado, y especifique en qué puntos los alcanza.

- 6.- Los alumnos de un colegio tienen 120 camisetas, 110 pañuelos y 70 gorros. Con el fin de obtener dinero para el viaje fin de curso, van a ponerlos a la venta en dos paquetes distintos; por el primero (dos camisetas, un pañuelo y un gorro) cobrarán 600 pesetas; y por el segundo (una camiseta, dos pañuelos y un gorro) 700 pesetas. ¿Cuántos paquetes de cada tipo les convendrá vender para obtener el máximo beneficio?

Recuperación: Cuestiones 1, 2 4 y 6
 Segunda parte: Cuestiones 3,4, 5 y 6