

Clasifica y resuelve el siguiente sistema de ecuaciones (2,5p)

$$\left. \begin{array}{r} x - 2y + z = 0 \\ 2x + y - z = 5 \\ 4x + 7y - 5z = 15 \end{array} \right\}$$

Clasifica el sistema según los valores de "k" y resuélvelo cuando sea posible: (3p)

$$\left\{ \begin{array}{l} x + 2y = 3 \\ 2x - y = 1 \\ 4x + 3y = k \end{array} \right.$$

Dadas las matrices A y B, calcula (1p+ 2p)

a) $A \cdot A^t \cdot I \cdot B^2$

b) Resolver la ecuación matricial $AX+B=A$

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} 0 & -3 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$$

Plantea un sistema de ecuaciones que dé respuesta al siguiente problema (1,5p)

*Una fábrica de electrodomésticos tiene una producción semanal fija de 42 unidades. La fábrica abastece a tres establecimientos –digamos A, B y C–, que demandan toda su producción. En una determinada semana el establecimiento A solicitó tantas unidades como B y C juntos y, por otro lado, B solicitó un 20% más que la suma de la mitad de lo que pidió A más la tercera parte de lo que pidió C.
¿Cuántas unidades solicitó cada establecimiento dicha semana?*

1. Clasifica y resuelve el sistema (2,5p)

$$\begin{cases} x - 3y + 2z = 0 \\ -2x + y - z = 0 \\ x - 8y + 5z = 0 \end{cases}$$

2. Estudia y clasifica el sistema según los valores del parámetro "a" (3p)

$$\begin{cases} x - y + 2z = 2 \\ 2x + y + 3z = 2 \\ 5x + y + az = 6 \end{cases}$$

3. Dadas las matrices A y B, calcula (1+ 1,5p)

c) A^2 y $(2B+I) \cdot A$

d) Resolver la ecuación matricial $AX - I_2 = 2B^2$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$$

4. Plantea un sistema de ecuaciones que dé respuesta al siguiente problema (1,5p)

Un cine ha proyectado una determinada película sólo tres días: el lunes, el martes y el miércoles de la semana pasada. Se sabe que el número de espectadores del martes se incrementó en un 12% respecto del lunes, que el miércoles ese número disminuyó un 12% respecto del martes y que el lunes ese número superó en 36 espectadores al del miércoles.

Calcule el número de espectadores que vieron la película cada uno de los tres días.