

1º a/ Dadas las matrices
(2 puntos) $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}$ $\bar{X} = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$ $D = \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}$

i/ Calcula la matriz $M = B \cdot A$
ii/ Calcula P^{-1} donde $P = (M - I)$
iii/ Resuelve el sistema $P \cdot \bar{X} = D$

b/ Calcula m para que la siguiente matriz tenga inversa
 $A = \begin{pmatrix} 1 & m & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ m & 1 & m-1 \end{pmatrix}$

2º a/ Discute en función del parámetro a :
(3 puntos)

$$\begin{cases} x + 2y - az = 1 \\ -y + z = 0 \\ ax + z = a \end{cases}$$

b/ Discute y resuelve cuando sea posible:

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

3º a/ Discute según los valores de k y resuelve para $k=2$
(3 puntos)

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

b/ Resuelve el siguiente sistema por la regla de Cramer

$$\begin{cases} x - y + z = 1 \\ x + y - z = 2 \\ 3x - y + z = 4 \end{cases}$$

4º a/ Sabiendo que $\begin{vmatrix} a & b & c \\ p & q & r \\ u & v & w \end{vmatrix} = 25$
(2 puntos)

Calcula $\begin{vmatrix} 2p & 2q & 2r \\ 2a & 2b & 2c \\ 2u & 2v & 2w \end{vmatrix}$

b/ Sabiendo que 527, 289 y 646 son múltiplos de 17 demuestra razonadamente que

$\begin{vmatrix} 5 & 2 & 7 \\ 2 & 8 & 9 \\ 6 & 4 & 6 \end{vmatrix}$ también lo es.