sacitàmetaM.com

1.-

a) Determina la matriz X para que tenga solución la ecuación C(A+X)B = I donde A, B y C son matrices con inversa de orden n e I es la matriz identidad de orden n.

b) Aplica el resultado anterior para $A=\begin{pmatrix}3 & 4\\ 1 & 2\end{pmatrix}$, $B=\begin{pmatrix}1 & 1\\ 0 & 1\end{pmatrix}$, $C=\begin{pmatrix}1 & 0\\ 1 & 1\end{pmatrix}$.

2.- Se considera el sistema de ecuaciones: $\begin{cases}(m+2)x+(m-1)y-z & = & 3\\ mx-y+z & = & 2\\ x+my-z & = & 0\end{cases}$

a) Discútelo para los distintos valores de m.
b) Resuélvelo para $m = 1$.

3.- Si la matriz A = $\begin{pmatrix}a & b & c\\ d & e & f\\ g & h & i\end{pmatrix}$ tiene su determinante igual a 7, averigua, utilizando las propiedades de los determinantes, el valor del determinante de las matrices siguientes:

$$B=\begin{pmatrix}6d & 4e & 2f\\ 3g & 2h & i\\ 9a & 6b & 3c\end{pmatrix} \qquad C=\begin{pmatrix}d+f & e & f+e\\ a+c & b & c+b\\ g+i & h & i+h\end{pmatrix}$$

4.- Se consideran, el número de tres cifras “xyz” y el que resulta de éste al permutar las cifras de las unidades y de las centenas. Halla el valor de las cifras “x”, “y” y “z” sabiendo que la suma de los dos números es 585, que la división del primero entre el segundo tiene de cociente 1 y de resto 99 y que la suma de la cifra de las centenas y la cifra de las decenas del primer número es 7.

5.- Se considera la recta $r\equiv\begin{cases}x+2z & = & 3\\ y+4z & = & 5\end{cases}$ y el plano $\pi\equiv 3x-y+2z=1$. Se pide:

a) Comprueba que r y π son paralelos.
b) Calcula la distancia entre r y π.
c) Determina dos rectas distintas que estén contenidas en π y sean paralelas a r.

6.- Considera los puntos A(2,0,0), B(0,2,0), C(2,2,1) y D(1,1,2) y calcula:

a) El volumen del tetraedro que determinan.
b) La ecuación cartesiana o implícita del plano que contiene al punto D y es paralelo al que contiene a los puntos A, B, C.