Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)

Enero 2006

Problema 1 Discutir el siguiente sistema de ecuaciones

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

1. Discutir el sistema para los diferentes valores de a .
2. Resolver el sistema para los valores de a que hacen que el sistema tenga infinitas soluciones.

Problema 2 Resolver la ecuación matricial $AX - I = BX + C$. Donde

$$A = \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}; \quad C = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$$

Problema 3 Para la elaboración de un pienso para vacas hay que mezclar tres productos A , B y C . El A se vende a 12 euros el kg., el B a 12 euros el kg. y el C a 18 euros el kg. Para que la alimentación sea correcta la mezcla debe llevar del pienso A el doble que entre el B y C juntos. Un cliente pide que le preparen pienso por un valor de 6000 euros con la condición de que se ponga la misma cantidad de A que de B . Se pide calcular la cantidad que debe mezclar de cada producto.