



Matemáticas II 2º BC ** Rec Matrices-Determinantes-Sistemas ** Nv-22

1º) Sean las matrices $A = \begin{pmatrix} 4 & -3 & -3 \\ 5 & -4 & -4 \\ -1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ y $B = \begin{pmatrix} 3 & 2 & -1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & -3 \end{pmatrix}$

a) Calcula el determinante de la matriz $C = A^2 \cdot (B^t)^3$.

b) Calcula A^{86} .

2º) Sea la matriz $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 \\ a & -3 & a \\ a-1 & -3 & a \end{pmatrix}$. Determina el valor de a para que el sistema $A \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ tenga infinitas soluciones. Razona la contestación.

3º) Resuelve la ecuación matricial $X \cdot A - B = C$, siendo

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 2 \\ 2 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad \text{y} \quad C = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

4º) En un supermercado tienen tres artículos con ofertas por la compra de una segunda unidad. La segunda unidad del artículo A tiene un descuento del 60 %, la segunda unidad del artículo B tiene un descuento del 75 %, mientras que la segunda unidad del artículo C se oferta con un descuento del 50 %. Si un cliente compra un artículo de cada clase y, por lo tanto, no se beneficia de descuento alguno, debe pagar 26 euros. Si compra dos artículos de cada clase pagará 35,20 euros. Finalmente, si no adquiere el artículo A , pagará lo mismo comprando dos unidades de B y una de C que si compra dos unidades de C y una de B . Determinése el precio de cada artículo

5º) Considera el sistema de ecuaciones lineales dependiente del parámetro real a :

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

a) Discute el sistema según los valores del parámetro a .

b) Resuélvelo cuando sea compatible indeterminado.

Puntuación

- 1 ----- 2 puntos
2 ----- 1 "
3 ----- 2 "
4, 5 ----- 2,5 "