

Matemáticas Aplicadas II ** Ev1-Ej-1: Matrices, Determinantes y Sistemas **

1º) Sea A una matriz cuadrada de orden 3 tal que $|A|=5$. Calcula razonadamente $|2A|$.

2º) Considera las matrices $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$; $B = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ y $C = \begin{pmatrix} 4 & -4 \\ -6 & 2 \end{pmatrix}$

- a) Calcula la matriz inversa de A.
- b) Resuelve la ecuación $XA - B = 2 \cdot C^t$

3º) Dada la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 4 \\ 1 & -4 & -5 \\ -1 & 3 & 4 \end{pmatrix}$$

- a) Justifica que tiene inversa y halla A^{-1} .
- b) Calcula A^2 , A^3 y A^{100} .

4º) Dado el sistema $\begin{cases} x + y + z = 2 \\ -2x + 3y + z = 1 \\ -x + ay + 3z = 3 \end{cases}$

- a) Discútelo para los distintos valores del parámetro real a .
- b) Resuélvelo cuando sea compatible indeterminado.

5º) Una marca comercial utiliza tres ingredientes A, B y C en la elaboración de tres pizzas P1, P2 y P3. P1 se elabora con 1 unidad de A, 2 de B y 2 de C; P2 con 2 unidades de A, 1 de B y 1 de C, y P3, con 2 unidades de A, 1 de B y 2 de C.

El precio de venta al público es de 12 € para P1, 10,25 € para P2 y 12,25 € para P3.

Sabiendo que el margen comercial (beneficio) es de 4 euros en cada una de ellas, ¿qué le cuesta a dicha marca comercial cada unidad de A, B y C?

(Plantea y resuelve el sistema de ecuaciones correspondiente).

Puntuación

- 1 ----- 1 puntos
- 2a ----- 0'75 "
- 2b ----- 1'25 "
- 5 ----- 2 "
- 3, 4 ----- 2'5 "