

IES MENDIÑO

NOMBRE:.....

Se valorará presentación, resolución, simplificación y justificación de todos los pasos.

1. a) Sean F_1, F_2, F_3 las filas de una matriz cuadrada M de orden 3, con $\det(M) = -5$. Calcula el determinante de la matriz que tiene por filas $F_1 + 5F_2, 2F_1, 4F_2 - 3F_3$.

b) Dada la matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ Hallar $\det(\det[A^{-1}]^2 \cdot A^t)$.

2. a) Sea M una matriz cuadrada de orden 2 con $\det(M) = 5$ y además $M^4 + 3M = -3I$, siendo I la matriz unidad de orden 2. Calcular el determinante de $2M + 2I$.

b) Sea $A = (a_{ij})$ una matriz de orden dos, cuyos elementos vienen dados por la expresión $a_{ij} = 2i - 3j$. Calcular el determinante de la inversa de A .

3. Sabiendo que $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \\ x & y & z \end{vmatrix} = 5$, calcular el valor de los siguientes determinantes

a) $\begin{vmatrix} a & b & c \\ -x & -y & -z \\ 3 & 3 & 3 \end{vmatrix}$

b) $\begin{vmatrix} 5 & 5 & 5 \\ a+2 & b+2 & c+2 \\ x/3 & y/3 & z/3 \end{vmatrix}$

4. a) Sea una matriz cuadrada M de orden 2 tal que $\det(3M^2) = 36$, calcular $\det(M^t \cdot M^{-1})$ y $\det(M/3)$.

b) Sean A, B, C y X matrices cuadradas de orden 3 que verifican $A \cdot X \cdot B^{-1} = C$. Si se sabe que $\det(A) = 3$, $\det(B) = -1$ y $\det(C) = 6$. Calcular el determinante de $4X$.