Matemáticas

Selectividad

DETERMINANTES COU

1. Determinante de una matriz cuadrada. Propiedades.
2. Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 3 & 1 & 4 \\ 0 & -2 & 5 \end{pmatrix}$; Hallar | A | y | A |^{t} .
3. Aplicar las propiedades 9 y 10 para transformar el determinante de la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 & 2 \\ 0 & -1 & 3 & 4 \\ 2 & 1 & 9 & 6 \\ 3 & 2 & 4 & 8 \end{pmatrix}$ en otro más sencillo de igual valor.
4. Obtener, simplificando, el desarrollo de determinante: $\begin{vmatrix} abc & -ab & a^2 \\ -b^2c & 2b^2 & -ab \\ b^2c & -b^2c & 3abc \end{vmatrix}$
5. Utilizando las propiedades de los determinantes, resolver la ecuación: $\begin{vmatrix} x & 1 & 1 & 1 \\ 1 & x & 1 & 1 \\ 1 & 1 & x & 1 \\ 1 & 1 & 1 & x \end{vmatrix} = 0$
6. Utilizando las propiedades de los determinantes, resolver la ecuación: $\begin{vmatrix} 1 & x & x & x \\ 2 & 1 & 2x & 2x \\ 2 & 2 & 1 & 2x \\ 2 & 2 & 2 & 1 \end{vmatrix} = 0$
7. Resolver la ecuación $\begin{vmatrix} x & x & x & x \\ x & 1 & 0 & x \\ x & 0 & x & 1 \\ x & x & 1 & 0 \end{vmatrix} = 0$
8. Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$, se llaman "valores propios" de dicha matriz a los valores de l , tales que el determinante de la matriz A - lI sea nulo. Hallar los valores propios de A.
9. Dar el concepto de matriz inversa. Calcular la matriz inversa de $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
10. Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & m & 3 \\ 4 & 1 & -m \end{pmatrix}$, Averiguar para que valores de m existe A^{-1} . Calcular A^{-1} para m = 2.

11. Dada la matriz cuadrada $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, Estudiar si tiene inversa y en caso afirmativo calcularla. Los vectores $\overrightarrow{v_1} = (1,1,0)$, $\overrightarrow{v_2} = (0,1,1)$ $\overrightarrow{v_3} = (1,0,1)$ ¿forman una base de R^3 ?

http://www.loseskakeados.com