

TEMA 3 - DETERMINANTES

Cálculo de determinantes

EJERCICIO 1 : Septiembre 06-07. Obligatoria (1,5 pts)

Obtener, en función de a, b y c, el determinante de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1+a & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1+b & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1+c & 1 \end{pmatrix}$$

Propiedades de los determinantes

EJERCICIO 2 : Junio 06-07. Obligatoria (1,5 pts)

Sea $P(x) = \begin{vmatrix} x & 1 & 1 & 1 \\ 1 & x & 1 & 1 \\ 3 & 3 & x & 3 \\ 3 & 3 & 3 & x \end{vmatrix}$ Halla dos raíces de este polinomio de grado cuatro

EJERCICIO 3 : Junio 00-01 Obligatoria (1 pto)

Utilizando las propiedades de los determinantes, resuelve, sin calcular el determinante, la ecuación:

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & x & 1 \\ 1 & 1 & x^2 \end{vmatrix} = 0$$

Rango de una matriz (Repetidos en el tema 2 - matrices)

EJERCICIO 4 : Septiembre 08-09. Obligatoria (1 Pto)

Hallad, según el valor de a, el rango de la matriz $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 1 & a & 4 \\ 1 & a & a^2 \end{pmatrix}$

EJERCICIO 5 : Junio 07-08. Obligatoria (1,5 pts)

Hallad, según el valor de a, el rango de la matriz $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & a & 1 \\ 1 & 1 & a^2 \end{pmatrix}$

EJERCICIO 6 : Junio 02-03. Obligatoria (1 Pto)

Obtener el valor de a para que el rango de matriz A sea igual a 2. $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 & 0 \\ 2 & 3 & 0 & -1 \\ 4 & -1 & 6 & a \end{pmatrix}$

EJERCICIO 7 : Septiembre 00-01. Optativa (3 ptos)

Estudia, según los valores de $x \in \mathbb{R}$, el rango de la matriz

$$A = \begin{pmatrix} x & -1 & -1 & 0 \\ -x & x & -1 & 1 \\ 1 & -1 & x & 1 \\ 1 & -1 & 0 & x \end{pmatrix}$$