

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)
Octubre 2011

Problema 1 Sea la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & m-1 & 0 & m \\ m & -1 & 1 & -1 \\ 1 & -5 & m & -8 \end{pmatrix}$$

Calcular el rango de A para los diferentes valores de m .

Problema 2 Dada la matriz

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

Calcular A^n y en particular A^{100}

Problema 3 Resolver el siguiente sistema matricial:

$$\begin{cases} X - 5Y = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ -2 & -1 \end{pmatrix} \\ X + Y = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 1 \end{pmatrix} \end{cases}$$

Problema 4 calcular todas las matrices X que cumplan $AX = XA$ donde

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$$