

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)
Octubre 2012

Problema 1 Sea la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 2 & m & -m & 2 \\ m & 3 & 1 & m \\ 5 & 5 & -1 & 5 \end{pmatrix}$$

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^{101}

Problema 3 Resolver el siguiente sistema

$$\begin{cases} 3X - Y = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -2 & 3 \end{pmatrix} \\ X + Y = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} \end{cases}$$

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

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