

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)
Octubre 2008

Problema 1 Sea la matriz

$$A = \begin{pmatrix} m & -m & 3 & 0 \\ 2 & m & 0 & m \\ m & 5 & -9 & 2 \end{pmatrix}$$

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

Problema 2 Dada la matriz

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

Calcular A^n y en particular $A^{1000} - A^{900}$

Problema 3 Resolver el siguiente sistema matricial:

$$\begin{cases} X - Y = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \\ 2X + Y = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} \end{cases}$$

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

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