

Elem. de E.D.O. PRÁCTICA-14

Nombre y apellidos.....

1₁.- Dadas dos matrices A y B de orden $n \times n$ que conmutan (es decir $AB = BA$), prueba que $e^{(A+B)t} = e^{At}e^{Bt}$ (**Indicación:** usar un Teorema de unicidad).

1₂.- Encuentra dos matrices A y B de orden $n \times n$ de modo que $e^{A+B} \neq e^Ae^B$ (**Indicación:** resuelve primero el ejercicio 2).

2.- Se consideran las matrices:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 7 & 0 \\ 0 & 0 & -3 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} \lambda_1 & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_2 & 0 \\ 0 & 0 & \lambda_3 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} a & b \\ -b & a \end{pmatrix} = D+E = \begin{pmatrix} a & 0 \\ 0 & a \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 & b \\ -b & 0 \end{pmatrix}.$$

2₁.- Calcula e^{At}

2.- Calcula e^{Bt}

2.- Calcula e^{Ct} (**Indicación:** ¿ D y E comutan?)