

Tarea #7 Ondas lineales, no lineales y solitones

Eutrogor: Viernes 6 de julio de 2018

(1). Considere las matrices de $N \times N$.

$$L = \begin{pmatrix} b_1 & a_1 & 0 & & & \\ a_1 & b_2 & a_2 & & & \\ 0 & a_2 & b_3 & & & \\ & & & \ddots & & \\ & & & & a_{N-1} & \\ 0 & & & & a_{N-1} & b_N \end{pmatrix}, \quad P = \begin{pmatrix} 0 & -a_1 & & & & \\ a_1 & 0 & -a_2 & & & \\ & a_2 & 0 & & & \\ & & & \ddots & & \\ & & & & & -a_{N-1} \\ & & & & a_{N-1} & 0 \end{pmatrix}$$

Aquí, $a_k = a_k(t)$, $b_k = b_k(t)$, son funciones de t .

Encuentre las ecuaciones de evolución de a_k y b_k usando la ecuación de Lax:

$$\frac{dL}{dt} + [L, P] = 0$$

Hint: Revisar páginas 27 y 28 del documento:

Lax_pairs_notes_memoir.pdf en el dropbox.