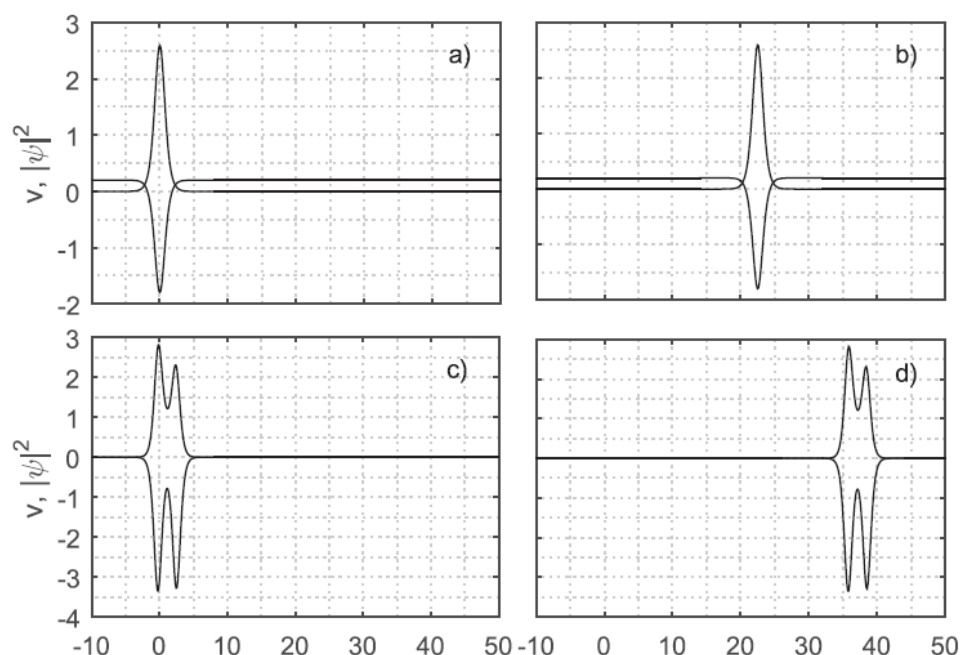


Existencia de (N,M)-solitones en un sistema acoplado de ecuaciones KdV

Dr.(c) Hugo Parra Prado

Instituto Politécnico Nacional, ESFM



Resumen:

Se aplica el método bilineal de Hirota para encontrar sistemáticamente los (N,M)-solitones para un sistema acoplado de ecuaciones KdV (Korteweg-de Vries), que corresponden a los N-solitones de la ecuación famosa de KdV y los M-solitones de las ecuaciones acopladas de KdV (cKdV). La forma bilineal asociada a este sistema se encuentra imitando la bien conocida forma bilineal de Hirota para las ecuaciones no lineal de Schrödinger (NLS) y KdV. Las expansiones exponenciales finitas adecuadas en las variables transformadas permiten exhibir soluciones solitón de dos jorobas como entidades únicas que resultan del ajuste de las relaciones de dispersión apropiadas entre los parámetros de onda que describen los perfiles. Nuestras soluciones de dos jorobas representan soluciones novedosas para el tipo de interacciones y no linealidades consideradas. Finalmente, también se consideran algunas evoluciones numéricas, mediante el método pseudo-espectral, para ilustrar la dinámica de los solitones.

Viernes 24 de Enero 2020
13:00-14:00 hrs., salón RH209