

Francesco Demontis Università degli Studi di Cagliari

Titolo: *Solitoni e Trasformata Inversa Spettrale: il contributo della scuola cagliaritana.*

Abstract: In questa conferenza, dopo aver ripercorso la storia che ha condotto all'introduzione del termine solitone da parte di Martin Kruskal, analizzeremo la tecnica della Trasformata Inversa Spettrale (TIS). Le equazioni differenziali alle quali è possibile applicare la TIS sono dette integrabili e sono caratterizzate dal fatto che possiedono soluzioni di tipo solitonico. Le equazioni integrabili più famose sono, probabilmente, l'equazione di Korteweg-De Vries e l'equazione nonlineare di Schroedinger.

Focalizzeremo pertanto l'attenzione sui principali risultati ottenuti dalla scuola cagliaritana che consentono di sviluppare un metodo basato sulla TIS che consente di determinare una formula unificata per la rappresentazione di tutte le soluzioni solitoniche dell'equazione nonlineare di Schroedinger.