

I-O-1.15

XÁP XỈ TUYẾN TÍNH VÀ KHAI TRIỂN TIỆM CẬN CỦA NGHIỆM PHƯƠNG TRÌNH SÓNG CARRIER PHI TUYẾN TRONG HÌNH VÀNH KHĂN VỚI ĐIỀU KIỆN DIRICHLET

Lê Hữu Kỳ Sơn⁽¹⁾, Nguyễn Tuấn Duy⁽²⁾, Nguyễn Vũ Dzũng⁽²⁾, Nguyễn Anh Triết⁽³⁾

(1) Bộ môn Toán, Khoa Khoa học cơ bản, Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. HCM.

(2) Khoa Cơ bản, Đại học Tài chính và Marketing, TP. HCM.

(3) Khoa Cơ Bản, Đại học Kiến trúc thành phố Hồ Chí Minh.

Tóm tắt

Trong báo cáo đề cập một phương trình sóng phi tuyến Carrier trong hình vành khăn. Sự tồn tại duy nhất của một nghiệm yếu được chứng minh bằng phương pháp Faedo - Galerkin và phương pháp tuyến tính hoá số hạng phi tuyến. Ngoài ra, một khai triển tiệm cận cấp cao theo một tham số bé của nghiệm cũng được thiết lập.

LINEAR APPROXIMATIONS AND AN ASYMPTOTIC EXPANSION OF SOLUTIONS FOR A NONLINEAR CARRIER WAVE EQUATION IN THE ANNULAR WITH DIRICHLET CONDITIONS

Abstract

This report is devoted to the study of a nonlinear Carrier wave equation in the annular associated with Dirichlet conditions. Existence and uniqueness of weak solutions are proved by using the Faedo - Galerkin method and the linearization method for nonlinear terms. Furthermore, an asymptotic expansion of solutions of high order in a small parameter is established.