

PHƯƠNG PHÁP GẦN ĐÚNG GIẢI MỘT SỐ BÀI TOÁN BIÊN PHI TUYẾN CHO PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN CẤP BỐN

MỤC TIÊU

- Phát triển phương pháp dẫn các bài toán biên phi tuyến cho phương trình vi phân cấp bốn về dãy các bài toán tuyến tính cấp hai nhờ vận dụng phương pháp tuyến tính hóa ở công đoạn thích hợp; đưa ra ví dụ số minh họa cho kết quả lý thuyết;
- Góp phần nâng cao năng lực nghiên cứu cho cán bộ giảng dạy Toán học giải tích và Toán học tính toán của Đại học; phục vụ hiệu quả cho công tác NCKH và đào tạo sau đại học chuyên ngành Toán giải tích và Toán ứng dụng của Đại học Thái Nguyên;
- Mở rộng hợp tác nghiên cứu khoa học với các cơ sở nghiên cứu ngoài Đại học.

NỘI DUNG

- Xây dựng phương pháp gần đúng giải một số bài toán biên phi tuyến cho phương trình vi phân cấp bốn bằng cách đưa bài toán ban đầu về dãy các bài toán tuyến tính cấp hai;
- Rời rạc hóa các bài toán tuyến tính thu được bằng phương pháp sai phân hữu hạn hoặc phương pháp phần tử hữu hạn để có lời giải số;
- Thực hiện tính toán trên máy tính điện tử để kiểm tra sự hội tụ của các thuật toán đã được nghiên cứu bằng lý thuyết.

KẾT QUẢ DỰ KIẾN

Sản phẩm khoa học:

- Số bài báo khoa học đăng trên tạp chí nước ngoài: 02
- Số bài báo khoa học đăng trên tạp chí trong nước: 01
- Số lượng sách xuất bản: 0

Sản phẩm đào tạo: Hướng dẫn 01 đề tài sinh viên NCKH và 01 Khóa luận tốt nghiệp Đại học đạt kết quả tốt.