

# PHÂN TÍCH ỨNG XỬ CỦA KẾT CẤU VẬT RẮN SỬ DỤNG PHƯƠNG PHÁP GIẢI TÍCH KHOẢNG

Nguyễn Thanh Thảo

Chuyên ngành Toán Ứng Dụng

Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên TP HCM, ĐHQG-HCM

nguyenthanhthao.dhsp@gmail.com

## Tóm tắt

Nghiên cứu này được coi là một đóng góp của giải tích khoảng để giải quyết các vấn đề liên quan đến sự không chắc chắn trong dàn hai chiều. Trong nghiên cứu này, các khoảng mô tả chiều dài, diện tích hay môđun Young ảnh hưởng hệ phương trình trong phương pháp phần tử hữu hạn (Finite Element Method), sẽ được tham số hóa bằng các hàm lượng giác. Khi các tham số được thêm vào, hệ phương trình xác định và giải được nghiệm là hàm theo tham số được giới thiệu. Khi đó, ta có thể xác định khoảng thay đổi của nghiệm hệ phương trình. Một số ví dụ được đưa ra để chứng minh hiệu quả của phương pháp được đề xuất.

Từ khóa: Giải tích khoảng, phần tử hữu hạn, tham số hóa khoảng, ...

# ANALYSIS OF SOLID STRUCTURES USING INTERVAL ANALYSIS

Nguyen Thanh Thao

Applied Mathematics, University of Science, VNU-HCM  
nguyenthao.dhsp@gmail.com

## **Abstract**

This study is a contribution to interval analysis for solving problems involving uncertainty in truss Two-dimensional. In this study, interval describing length, area or Young's modulus are parameterized by using trigonometric functions, influences on the system in finite element method. Solving the system we receive the solutions are functions of the introduced parameter. At this stage one is able to determine the interval of the solutions. Several examples are evaluated to demonstrate efficiency of the suggested methodology.

Key words: Finite element method, parameterized intervals, interval analysis, ...