

# PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN MỜ TRỰC GIÁC HÌNH HỌC VÀ CÁC CẶP QUÁ TRÌNH BIẾN ĐỔI CÓ QUAN HỆ CHẶT CHẼ VỚI NHAU

*Nguyễn Đình Phú, Nguyễn Nhật Hưng*

<sup>1</sup>Khoa Toán – Tin học,

Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-HCM

ndphu@hcmus.edu.vn, nguyennhuthung@gmail.com

## Tóm tắt

Trong Tự nhiên cũng như trong Xã hội có rất nhiều cặp các quá trình liên quan chặt chẽ với nhau: mâu thuẫn lẫn nhau, cái này nằm trong cái kia, chúng luôn nhận các giá trị dương. Mô hình phương trình vi phân mờ trực giác hình học sẽ là mô hình lý tưởng có thể mô phỏng sự biến đổi của các quá trình loại này. Trong báo cáo này bằng việc phân loại sắp thứ tự các hàm mờ trực giác hình học, chúng tôi khảo sát các tính chất của lớp phương trình vi phân mờ trực giác hình học (geometric intuitionistic fuzzy differential equations - GIFDEs) trong không gian nửa tuyến tính  $L^*$ . Phần ứng dụng chúng tôi khảo sát những cặp các quá trình liên quan chặt chẽ với nhau.

**Từ khóa:** *Tính đơn điệu của các hàm mờ trực giác hình học; Tính khả vi của các hàm mờ trực giác hình học; Phương trình vi phân mờ trực giác hình học; Các mô hình Triết học phương Đông và Y học.*

## THE GEOMETRIC INTUITIONISTIC FUZZY DIFFERENTIAL EQUATIONS AND THE PAIR OF CHANGE CLOSELY RELATED PROCESSES

*Phu Nguyen Dinh, Hung Nguyen Nhut*

Faculty of Mathematics and Computer Science, University of Science,  
VNU Ho Chi Minh City, Vietnam.

ndphu@hcmus.edu.vn, nguyennhuthung@gmail.com

## Abstract

In Nature and in Society there are always pairs of processes which are contradictory, interrelated, there is one that is in the other, so they never accept negative values. Modeling the geometric intuitionistic fuzzy differential equations will be the ideal model to represent the transformation of this processes. In this report by classification in the ordering of intuitionistic fuzzy functions, we will examine the properties of the geometric intuitionistic fuzzy functions (GIFFs) and construct the class of the geometric intuitionistic fuzzy differential equations in the semi-linear space  $L^*$ . For the applications, we have considered the model that describes the pair of change closely related processes.

**Key words:** *The monotonicity of the geometric intuitionistic fuzzy functions; The differentiability of the geometric intuitionistic fuzzy functions; The geometric intuitionistic fuzzy differential equations; The Oriental Philosophy and The medical models.*