

Abstract

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: MRG5380241

ชื่อโครงการ:

การศึกษาการหาค่าและพัฒนาการประมาณค่าของตัวเลข Nielsen Number ของ maps บน a space

ชื่อนักวิจัยและสถาบัน:

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นีรัตยา คำเสมานันท์,
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รังสิต
99 หมู่ 18 ถนนพหลโยธิน กม.41 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง
จ. ปทุมธานี 12120

อีเมล: nirattaya@siit.tu.ac.th

ระยะเวลาโครงการ: ๒ ปี

บทคัดย่อ: ในงานวิจัยนี้เราได้พัฒนาสองกระบวนการในการประมาณค่าและการหาค่าของ Nielsen Number ของ a self-map $f : X \rightarrow X$ สำหรับ a topological space X กระบวนการแรกคือ the mod H Nielsen theory ซึ่งเราได้สร้างวิธีการใหม่โดยไม่จำเป็นต้องใช้ข้อจำกัด $f(H) \subset H$ ที่มีอยู่เดิม กระบวนการที่สองคือ the q -Nielsen theory ซึ่งเดิมนั้นมีแค่ definition ในด้าน path homotopy เราได้พัฒนา definition ในด้าน covering space ที่ทำเทียมกับของเดิม สองกระบวนการนี้แท้จริงแล้วทำเทียมกันในด้านความสามารถในการประมาณค่า Nielsen number แต่ทั้งสองวิธีก็มี advantages ในการนำไปใช้ใน spaces ที่ต่างกัน ทั้งสองกระบวนการนี้สามารถนำไปใช้ได้กับ non-orientable และ nonaspherical spaces ได้อีกด้วย

Mathematics Subject Classification: 55M20.

คำหลัก: Nielsen Theory, Fixed point theory, minimum fixed point number, mod H Nielsen Theory, q -Nielsen theory.

Abstract

Project Code: MRG5380241

Project Title:

Estimation and calculation of the Nielsen Number of maps on a space

Investigator:

Assistant Professor Nirattaya Khamsemanan, Ph.D
Sirindhorn International Institute of Technology,
Thammasat University, Rangsit Campus
P.O.Box 22, Pathum Thani 12121, Thailand.

Email Address: nirattaya@siit.tu.ac.th

Project Period: 2 years

Abstract: Let $f : X \rightarrow X$ be a self-map of a topological space. In 1992, M. Woo and J. Kim introduced the q -Nielsen theory which is a tool to estimate the Nielsen number. In this paper, we compare the q -Nielsen theory to the mod H Nielsen theory. We develop an algebraic formulation of the mod H theory which does not require the condition $f(H) \subset H$ based on the universal covering space in stead of the regular cover, as well as an algebraic formulation of the q -Nielsen theory. In fact, we show that the q -Nielsen theory is the same as the mod H theory for $H = \ker(q_\pi : \pi_1(X) \rightarrow \pi_1(Y))$, where q_π is the induced homomorphism of q and Y is a topological space. We also provide applications of the q -Nielsen theory and the mod H theory in the case where $f(H)$ is not contained in H , as well as applications for wedge product spaces of nonaspherical types.

Mathematics Subject Classification: 55M20.

Keywords: Nielsen Theory, Fixed point theory, minimum fixed point number, mod H Nielsen Theory, q -Nielsen theory.