

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

อัตราการลู่เข้าของวิธีการทำซ้ำสำหรับการส่งหดตัว
ที่วางนัยทั่วไป

ผู้เขียน

นางสาวประภาพร แสงอนุศาสน์

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ศ. ดร. สุเทพ สอนใต้

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็นสามส่วน ในส่วนแรกเราได้พิสูจน์การลู่เข้าอย่างเข้มของการทำซ้ำสามขั้นตอนที่แนะนำไว้โดย [13] สำหรับการส่งแบบหดตัวควอไซในปริภูมิบานาค ส่วนที่สอง เราเปรียบเทียบอัตราการลู่เข้าระหว่าง การทำซ้ำแบบ มานน์ อชิกาว่า นูร์ เอส และการทำซ้ำสามขั้นตอนที่นิยามโดย [13] และ [16] นอกจากนี้เรายังได้ให้ผลลัพธ์เชิงตัวเลข สำหรับการเปรียบเทียบอัตราการลู่เข้าของระเบียบวิธีที่ศึกษา ในส่วนท้าย เราได้พิสูจน์การลู่เข้าของการทำซ้ำแบบเอสสำหรับการส่งหดตัวควอไซ และยังได้แสดงว่า การทำซ้ำแบบเอสลู่เข้าเร็วกว่าการทำซ้ำแบบอชิกาว่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Rate of Convergence of Iterative Methods for Generalized Contraction Mapping
Author	Miss Praphaporn Sanganusat
Degree	Master of Science (Mathematics)
Thesis Advisor	Prof. Dr. Suthep Suantai

ABSTRACT

The purpose of this thesis are three folds. Firstly, we prove strong convergence of the three-step iteration introduced in Pulickakunnel and Singh [13] for quasi-contractive type mapping in a Banach space. Secondly, we compare the rate of convergence between Mann, Ishikawa, Noor, S-iteration and the three-step iterations defined by Pulickakunnel and Singh [13] and Suantai [16]. We also give some numerical results for comparisons of the rate of convergence of the studied methods. Finally, we prove strong convergence of S-iteration for quasicontractive mappings and show that S-iteration converges faster than Ishikawa iteration.