

หัวข้อการวิจัย การศึกษาทฤษฎีจุดคงที่ในเรขาคณิตยูคลิดเคียน
 การวิจัย วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอนคณิตศาสตร์)
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2522
 ชื่อผู้ทำ ชวลิต โภคาทรัพย์

บทคัดย่อ

การศึกษารั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีจุดคงที่ในเรขาคณิตยูคลิดเคียน และเพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาโทโพโลยีและวิชาเรขาคณิตเกี่ยวกับเรื่องทฤษฎีจุดคงที่

เนื้อหาของเรื่องเริ่มจากนิยามของจุดคงที่ และการพิสูจน์ทฤษฎีที่สำคัญเกี่ยวกับจุดคงที่ในวิชาโทโพโลยี เพื่อหาเงื่อนไขที่ทำให้ฟังก์ชันมีจุดคงที่ บทต่อไปศึกษาถึงฟังก์ชันโคไลชัน (Dilation) และเซนต์รัลโคไลชัน (Contra dilation) ซึ่งเป็นฟังก์ชันที่มีจุดคงที่ในวิชาเรขาคณิต ตลอดจนพิสูจน์ทฤษฎีเกี่ยวกับคุณสมบัติต่าง ๆ ของโคไลชัน และเซนต์รัลโคไลชัน แล้วนำคุณสมบัตินี้ไปพิสูจน์ทฤษฎีสำคัญ ๆ ในวิชาเรขาคณิต เช่น ทฤษฎีของ Menelaus ทฤษฎีของ Ceva ทฤษฎีของ Desargues ทฤษฎี Euler-Line of the Triangle และทฤษฎี Nine-Points Circle เพื่อให้ผู้อ่านได้เปรียบเทียบระหว่างวิธีการพิสูจน์ทฤษฎีเรขาคณิตโดยใช้คุณสมบัติของโคไลชัน และวิธีการพิสูจน์ในแบบทั่วไป จึงได้แสดงวิธีการพิสูจน์ทฤษฎีเรขาคณิตเหล่านั้นในแบบทั่วไปไว้ในภาคผนวก.

Title Study on Fixed Point Theorems in Euclidean Geometry
Research Master of Science (Teaching Mathematics)
Chiang Mai University 1979
Name Chavalit Pokasup

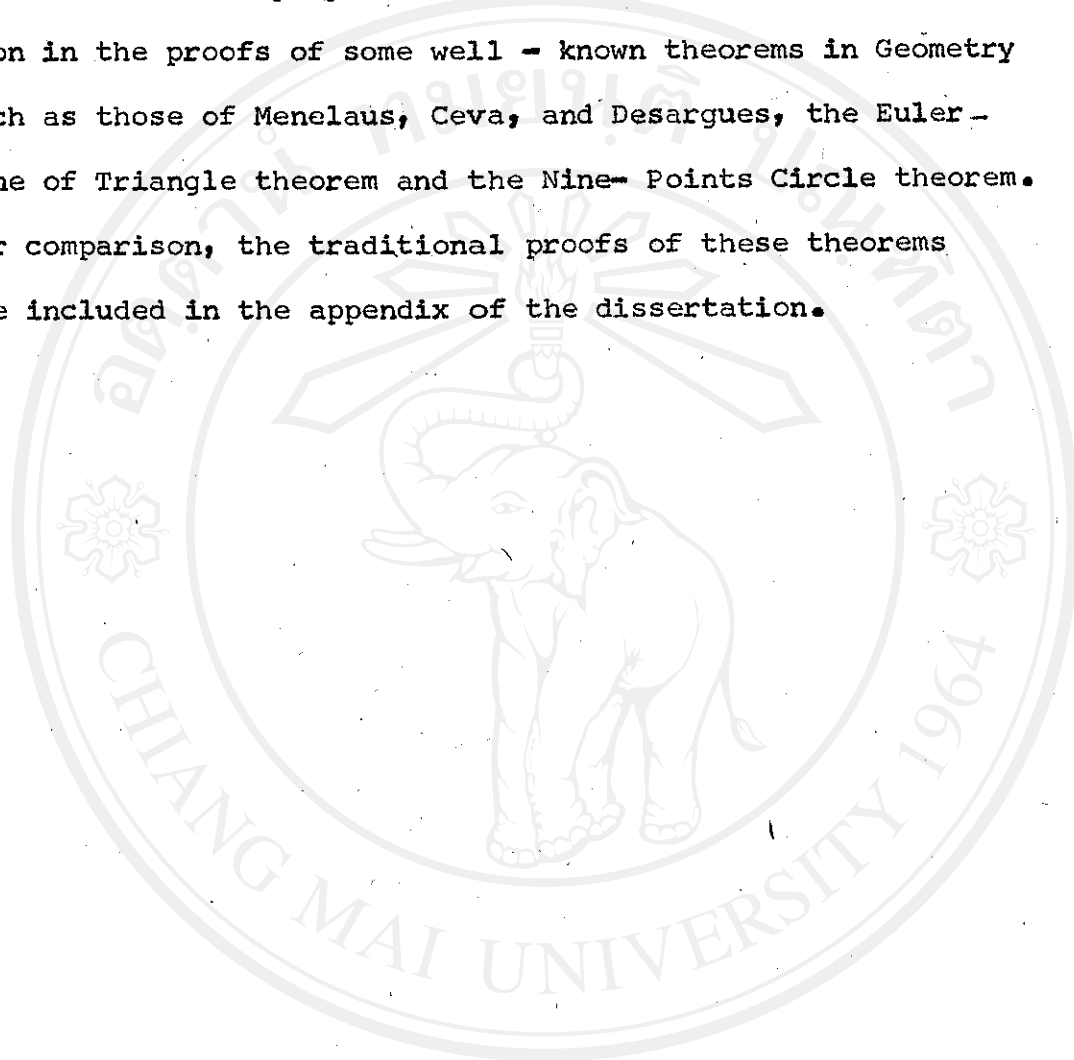
ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate and acquire knowledge and understanding about Fixed - Point Theorems in Euclidean Geometry and to determine the relationship between the two important branches of mathematics, Topology and Geometry, as regards the fixed point theory.

The main body of the dissertation consists of three parts. The first part introduces the idea and gives definition of "Fixed-Point" in a topological space. Some important theorems in Topology concerning fixed points are presented and proved in order to determine under which conditions a topological function may have a fixed point.

The subsequent part is the study of Dilation and Central Dilation, both of which are functions (transformations) in Euclidean Geometry that have a fixed point. Important theorems about various properties of dilations and central dilations are proved in this part.

The third part deals with applications of those earlier discussed properties of dilation and central dilation in the proofs of some well - known theorems in Geometry such as those of Menelaus, Ceva, and Desargues, the Euler - Line of Triangle theorem and the Nine - Points Circle theorem. For comparison, the traditional proofs of these theorems are included in the appendix of the dissertation.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved