

เชมิกรูปของการแปลงที่บีคอย่างสมบูรณ์



นาย ประสิทธิ์ ลัมพศิริพร

ศูนย์วิทยพักร
วิทยานพนธนี้เป็นส่วนหน่งของการศึกษาคามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย
ภาควิชาคณิตศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2532

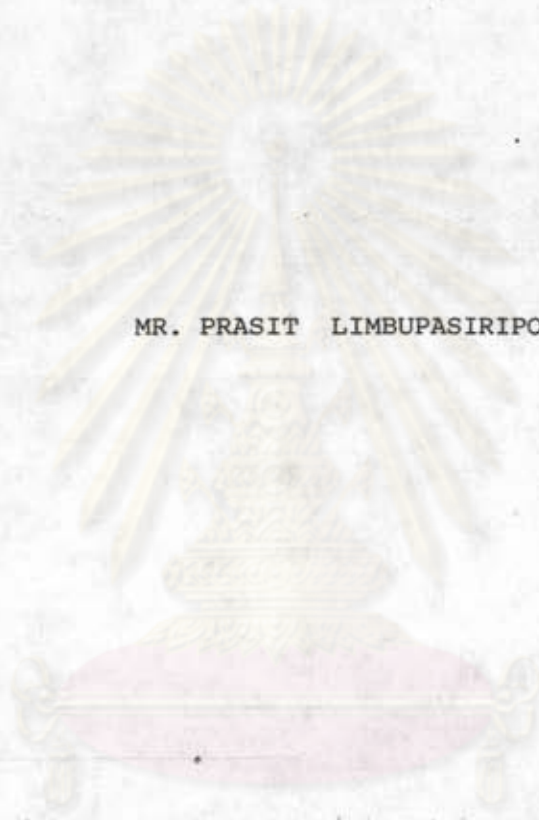
ISBN 974-576-494-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

015326

I 10303A43

ABSOLUTELY CLOSED TRANSFORMATION SEMIGROUPS



MR. PRASIT LIMBUPASIRIPORN

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Mathematics

Graduate School

Chulalongkorn University

1989

ISBN 974-576-494-9

7



Thesis Title Absolutely Closed Transformation Semigroups
By Mr. Prasit Limbupasiriporn
Department Mathematics
Thesis Advisor Associate Professor Yupaporn Kemprasit Ph.D.

Accepted by the Graduate School, Chulalongkorn University in
partial fulfillment of the requirements for the Master's degree.

Thavorn Vajrabhaya
..... Dean of Graduate School
(Professor Thavorn Vajrabhaya Ph.D.)

Thesis Committee

Thavee Srisangthong
..... Chairman
(Associate Professor Thavee Srisangthong M.A.)

Yupaporn Kemprasit
..... Thesis Advisor
(Associate Professor Yupaporn Kemprasit Ph.D.)

Patanee Udomkavanich
..... Member
(Assistant Professor Patanee Udomkavanich Ph.D.)

พิมพ์ต้นฉบับบทความวิจัยวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ประสิทธิ์ ลิ้มพศศิริพร : เซมิกรุปของการแปลงที่ปิดอย่างสมบูรณ์ (ABSOLUTELY CLOSED TRANSFORMATION SEMIGROUPS) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร.บุพการณณ์ เข็มประสิทธิ์, 45 หน้า.

สำหรับเซต X ใด ๆ ให้

P_X = เซมิกรุปของการแปลงบางส่วนบนเซต X

T_X = เซมิกรุปของการแปลงเต็มบนเซต X

CP_X = เซมิกรุปของการแปลงบางส่วนแบบคงตัวของเซต X ทั้งหมด (รวม 0 ด้วย)

CT_X = เซมิกรุปของการแปลงแบบคงตัวของเซต X ทั้งหมด

U_X = เซมิกรุปของการแปลงบางส่วนที่เกือบเป็นเอกสัณฐานของเซต X ทั้งหมด

V_X = เซมิกรุปของการแปลงที่เกือบเป็นเอกสัณฐานของเซต X ทั้งหมด

ผลสำคัญของการวิจัยมีดังนี้

- ทฤษฎีบท 1 สำหรับเซต X ใด ๆ ทุก ๆ อยุ่คิลของ P_X และทุก ๆ อยุ่คิลของ T_X ปิดอย่างสมบูรณ์
- บทแทรก 2 สำหรับเซต X ใด ๆ P_X , T_X , CP_X และ CT_X ปิดอย่างสมบูรณ์
- ทฤษฎีบท 3 สำหรับเซต X ใด ๆ U_X และ V_X ปิดอย่างสมบูรณ์

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา คณิตศาสตร์
สาขาวิชา คณิตศาสตร์
ปีการศึกษา 2531

ลายมือชื่อนิสิต ประสิทธิ์ ลิ้มพศศิริพร

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.บุพการณณ์ เข็มประสิทธิ์

พิมพ์ต้นฉบับบทความวิจัยเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

PRASIT LIMBUPASIRIPORN : ABSOLUTELY CLOSED TRANSFORMATION SEMIGROUPS.
THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. YUPAPORN KEMPRASIT, PH.D. 45 pp.

For any set X , let

P_X = the partial transformation semigroup on X ,

T_X = the full transformation semigroup on X ,

CP_X = the transformation semigroup of all constant partial transformations of X (including 0),

CT_X = the transformation semigroup of all constant transformations of X ,

U_X = the transformation semigroup of all almost identical partial transformations of X and

V_X = the transformation semigroup of all almost identical transformations of X .

The main results of this research are as follows:

Theorem 1. For any set X , every ideal of P_X and every ideal of T_X is absolutely closed.

Corollary 2. For any set X , P_X , T_X , CP_X and CT_X are absolutely closed.

Theorem 3. For any set X , U_X and V_X are absolutely closed.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา คณิตศาสตร์
สาขาวิชา คณิตศาสตร์
ปีการศึกษา 2531

ลายมือชื่อนิสิต ประสิทธิ์ ลิ้มบุญโพธิ์

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา สุทธิคุณ วัฒนประสิทธิ์

ACKNOWLEDGEMENT

I am greatly indebted to Assoc. Prof. Dr. Yupaporn Kemprasit, my thesis supervisor, for her untired offering me some thoughtful and helpful advice in preparing and writing my thesis. Also, I would like to thank all of the lecturers for their previous valuable lectures while studying.

In particular, I would like to express my deep gratitude to my mother, brother and sisters for their encouragement throughout my graduate study.

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



CONTENTS

	page
ABSTRACT IN THAI	iv
ABSTRACT IN ENGLISH	v
ACKNOWLEDGEMENT	vi
INTRODUCTION	1
CHAPTER	
I PRELIMINARIES	3
II SOME CERTAIN SEMIGROUPS	10
III TRANSFORMATION SEMIGROUPS	19
IV SOME FURTHER REMARKS	36
REFERENCES	44
VITA	45

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย