การแทนแลทที่สด้วยแลทที่สของสับกรุปปอยด์

นางสาว มัลลิกา ถาวรอธิวาสน์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาคณิตศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๒๑

REPRESENTING LATTICES BY LATTICES OF SUBGROUPOIDS

MISS MULLIKA   TAWONATIWAS

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Mathematics

Graduate School

Chulalongkorn University

1978

Thesis Title   Representing Lattices By Lattices
of Subgroupoids

By   Miss Mullika Tawonatiwas

Department   Mathematics

Thesis Advisor   Assist. Prof. Dr. Mark Tamthai

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

S. Bunnag

.... Dean of Graduate School

(Associate Professor Supradit Bunnag Ph.D.)

Thesis Committee

.....*Yupaporn Tirasupa*... Chairman

(Assistant Professor Yupaporn Tirasupa Ph.D.)

..*Sidney S. Mitchell*.. Member

(Dr. Sidney S. Mitchell Ph.D.)

.....*Mark Tamthai*.. Member

(Assistant Professor Mark Tamthai Ph.D.)

หัวข้อวิทยานิพนธ์   การแทนแลทหิสด้วยแลทหิสของสับกรุปปอยด์

ชื่อนิสิต   นางสาว มัลลิกา ถาวรอธิวาสน์

อาจารย์ที่ปรึกษา   ผศ. ดร.มารค ตามไท

แผนกวิชา   คณิตศาสตร์

ปีการศึกษา   ๒๕๒๑

บทคัดย่อ

จอห์นสันได้พิสูจน์ว่า อัลจิเบรคแลทหิสใด ๆ จะไอโซมอฟิคกับแลทหิสของฟีซคณิตย่อย ของคอมมิวเททิฟกรุปปอยด์ เมื่อและต่อเมื่อ ทุกสมาชิก x ในอัลจิเบรคแลทหิสซึ่งคอมแพคจะมี สมาชิกในอัลจิเบรคแลทหิสซึ่งคอมแพคอยู่ภายใต้ x ได้ ไม่เกินจำนวนที่นับได้เท่านั้น

ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ให้นิยามของการแทนที่กลุ่มของอัลจิเบรคแลทหิสกับกลุ่มของ คอมมิวเททิฟกรุปปอยด์ และศึกษาอัลจิเบรคแลทหิส $\mathcal{L}$ ซึ่งมีคุณสมบัติเพิ่มเติมจากทฤษฎีของ จอห์นสัน และเพิ่มเติมคุณสมบัติของคอมมิวเททิฟกรุปปอยด์ G จนทำให้แลทหิสของฟีซคณิตย่อย ของ G ไอโซมอฟิคกับอัลจิเบรคแลทหิส $\mathcal{L}$ และตรวจสอบคุณสมบัติเหล่านี้กับนิยามของการ แทนที่

ท้ายสุดได้ศึกษานิยามของมัลเซฟวาไรตี และตรวจสอบกลุ่มของฟีซคณิตต่าง ๆ ที่ได้ กล่าวถึงกับนิยามของมัลเซฟวาไรตี

Thesis Title   Representing Lattices By Lattices

of Subgroupoids

Name   Miss Mullika Tawonatiwas

Thesis Advisor   Assist. Prof. Dr. Mark Tamthai

Department   Mathematics

Academic Year   1978

ABSTRACT

Bjarni Jónsson has proven that an algebraic lattice $\mathcal{L}$ is isomorphic to the lattice of subalgebras of a commutative groupoid G if and only if each compact element of $\mathcal{L}$ contains only countably many compact elements. In this thesis, we give a definition of the representation of the class of algebraic lattices by the class of commutative groupoids, and prove representation theorems for various classes of algebraic lattices, using the construction of commutative groupoids in the theorem of Bjarni Jónsson. We also study the definition of Mal'cev varieties and show whether the various classes of algebra, we have studied, are Mal'cev varieties.

ACKNOWLEDGEMENT

The author wishes to express her sincere gratitude to
Dr. Mark Tamthai, for introducing her to this subject and for
his valuable assistance in preparing this thesis.

CONTENTS