ชื่อเรื่อง	: เงื่อนไขความปรกติบนกึ่งกรุปการแปลงนัยทั่วไปและกึ่งกรุปการแปลงเชิงเส้นนัยทั่วไป
ผู้วิจัย	: นางสาวจันทร์เพ็ญ ทวนขุนทด
ประธานที่ปรึกษา	: ดร.ชัยวัฒน์ นามนาค
กรรมการที่ปรึกษา	: รองศาสตราจารย์ มล.จันทรศรี ชมพูนุท
	: ดร.มาโนชญ์ สิริพิทักษ์เดช
ประเภทสารนิพนธ์	: วิทยานิพนธ์ วท.ม.(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2548

บทคัดย่อ

ให้ S เป็นกึ่งกรุป เราเรียก S ว่า *ปรกติ* ก็ต่อเมื่อ ทุก ๆ $x \in S$ มี $y \in S$ ที่ทำให้ $x = xyx$ เราเรียก S ว่า *ปรกติคู่* ก็ต่อเมื่อ ทุก ๆ $x \in S$ มี $y \in S$ ที่ทำให้ $x = xy^2x$ เราเรียก S ว่า *ปรกติบริบูรณ์* ก็ต่อเมื่อ ทุก ๆ $x \in S$ มี $y \in S$ ที่ทำให้ $x = xyx$ และ $xy = yx$ ถ้า S มีเอกลักษณ์ เราจะเรียก S ว่า *ปรกติหน่วย* ก็ต่อเมื่อ ทุก ๆ $x \in S$ มี $y \in S$ ที่ทำให้ $x = xyx$ ซึ่ง y เป็นสมาชิกหนึ่งหน่วยใน S

สำหรับเซต X และ Y ให้ $P(X,Y)$ เป็นเซตของการส่งจาก A ไปยัง Y โดยที่ $A \subseteq X$ สำหรับ $\theta \in P(Y,X)$ ให้ $(P(X,Y),\theta)$ แทนกึ่งกรุป $(P(X,Y),*)$ โดย $\alpha * \beta = \alpha\theta\beta$ สำหรับ $\alpha, \beta \in P(X,Y)$ ทั้งหมด จุดประสงค์แรกของการวิจัยครั้งนี้คือให้ลักษณะว่ากึ่งกรุปย่อยบางชนิดของ $(P(X,Y),\theta)$ จะเป็นปรกติ ปรกติคู่ ปรกติบริบูรณ์ และปรกติหน่วย เมื่อใดในเทอมของขนาดของ X และ Y

ให้ V และ W เป็นปริภูมิเวกเตอร์บนสนามเดียวกัน และ $L(V,W)$ เป็นเซตของการแปลงเชิงเส้นจาก V ไปยัง W สำหรับ $\theta \in L(W,V)$ ให้ $(L(V,W),\theta)$ แทนกึ่งกรุป $(L(V,W),*)$ โดย $\alpha * \beta = \alpha\theta\beta$ สำหรับ $\alpha, \beta \in L(V,W)$ ทั้งหมด จุดประสงค์ที่สองของการวิจัยครั้งนี้คือให้ลักษณะว่ากึ่งกรุปย่อยบางชนิดของ $(L(V,W),\theta)$ จะเป็นปรกติ ปรกติคู่ ปรกติบริบูรณ์ และปรกติหน่วย เมื่อใดในเทอมของมิติของ V และ W

Title : REGULARITY CONDITIONS ON GENERALIZED TRANSFORMATION SEMIGROUPS AND GENERALIZED LINEAR TRANSFORMATION SEMIGROUPS

Author : Miss Chanpen Thankhuntod

Major Adviser : Dr.Chaiwat Namnak

Adviser : Dr.Manoj Siripitukdet

: Assoc.Prof.M.L.Chandrasri Chompoonut

Type of Degree : Master of Science Degree in Mathematics (M.S. in Mathematics), Naresuan University, 2005

Abstract

Let S be a semigroup. S is called *regular* if for all $x \in S$, $x = xyx$ for some $y \in S$; S is called *biregular* if for all $x \in S$, $x = xy^2x$ for some $y \in S$; S is called *completely regular* if for all $x \in S$, $x = xyx$ for some $y \in S$ such that $xy = yx$. If S has the identity, we call that S is *unit-regular* if for all $x \in S$, $x = xyx$ for some unit $y \in S$.

For sets X and Y, let $P(X,Y)$ be the set of all maps from A into Y where $A \subseteq X$. For $\theta \in P(Y,X)$, let $(P(X,Y),\theta)$ denote the semigroup $(P(X,Y),*)$ where $\alpha * \beta = \alpha\theta\beta$ for all $\alpha, \beta \in P(X,Y)$. The first purpose of this research is to characterize when certain subsemigroups of $(P(X,Y),\theta)$ are regular, biregular, completely regular and unit-regular in terms of the cardinalities of X and Y.

Let V and W be vector spaces over the same field and $L(V,W)$ the set of all linear transformations from V into W. For $\theta \in L(W,V)$, let $(L(V,W),\theta)$ denote the semigroup $L(V,W)$ with the operation $*$ defined by $\alpha * \beta = \alpha\theta\beta$ for all $\alpha, \beta \in L(V,W)$. The second purpose, we characterize when certain subsemigroups of $(L(V,W),\theta)$ are regular, biregular, completely regular and unit-regular in terms of the dimensions of V and W.