ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลคูณไอดีลของเรสิดิวบนพีชคณิต BCK

ชื่อผู้เขียน นายเซาฟี บูสะมัญ

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ : อาจารย์ ศรีจันทร์ อาวรณ์ ประธานกรรมการ

อาจารย์ ดร. ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์ กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดำรง จันทร กรรมการ

บทคัดย่อ

เมื่อ $\underline{X} = (X ; *, 0)$ เป็นพีชคณิต BCK และ A เป็นไอดีลบน $\underline{X}$ ความสัมพันธ์ $\sim_A$ บน X จะเป็นความสัมพันธ์สมภาค (congruence relation) บน X

การศึกษาบนเรสิดิวคลาส $(X|_{\sim A} ; \cdot, [0]_{\sim A})$ เมื่อกำหนดการดำเนินการ $\cdot$ ต่างๆ กันไป ผลสรุปที่สำคัญดังนี้

1) $(X|_{\sim A} ; *, [0]_{\sim A})$ เป็นพีชคณิต BCK

2) $(X|_{\sim A} ; \circ, [0]_{\sim A})$ โดยทั่วไปเป็นโมนอยด์ และเป็นกึ่งแลตทิซ แต่จะเป็นพีชคณิต BCK ก็ต่อเมื่อ $A = X$

3) $(X|_{\sim A} ; {}_k\Delta_r, [0]_{\sim A})$ จะเป็นพีชคณิต BCK ถ้า $\underline{X}$ เป็นโพซิทีฟอิมพลิเคทีฟ พีชคณิต BCK

4) ถ้า $\underline{X}, \underline{Y}$ เป็นพีชคณิต BCK A เป็นไอดีลบน $\underline{Y}$ และ $\psi : \underline{X} \to \underline{Y}$ เป็นฟังก์ชันถ่ายแบบ (homomorphism) แล้วจะมีฟังก์ชันถ่ายแบบ $f: X|_{\sim \psi^{-1}(A)} \to Y|_{\sim A}$ เพียงฟังก์ชันเดียวที่สอดคล้องกับ $\pi' \psi = f \pi$ เมื่อ π, π' เป็นฟังก์ชันธรรมชาติ (natural function)

5) ถ้า $\underline{X}$ เป็นพีชคณิต BCK และ $\psi : (X|_{\sim A} ; *, [0]_{\sim A}) \to (X|_{\sim A} ; \circ, [0]_{\sim A})$ เป็นฟังก์ชันถ่ายแบบ แล้วจะมีฟังก์ชันถ่ายแบบ $f: (X ; *, 0) \to (X|_{\sim A} ; \circ, [0]_{\sim A})$ เพียงฟังก์ชันเดียวที่สอดคล้องกับ $f = \psi\pi$

Thesis Title Ideal Products of Residue on BCK - algebras

Author Mr. Saofee Busaman

M.S. Mathematics

Examining Committee :

Lecturer Srichan Arworn	Chairman
Lecturer Dr. Piyapong Niamsup	Member
Assistant Prof. Dhamrong Chanthorn	Member

Abstract

When $\underline{X} = (X\,;\,*\,,\,0)$ is BCK- algebra and A is an ideal on $\underline{X}$, a relation $\sim_A$ on X will be a congruence relation on X.

The main purpose of this thesis is studying on residue class $(X|_{\sim A}\,;\,\cdot\,,[0]_{\sim A})$ when $\cdot$ is defined in several forms.

The important results are the following :

1) $(X|_{\sim A}\,;\,*\,,[0]_{\sim A})$ is a BCK- algebra

2) $(X|_{\sim A}\,;\,\circ\,,[0]_{\sim A})$ is both a monoid and a semi lattice but it will be a BCK- algebra if and only if $A = X$

3) $(X|_{\sim A}\,;\,{}_k\Delta_r\,,[0]_{\sim A})$ is a BCK - algebra if $\underline{X}$ is a positive implicative BCK - algebra

4) if $\underline{X}, \underline{Y}$ are BCK - algebras , A is an ideal on $\underline{Y}$ and $\psi : \underline{X} \to \underline{Y}$ is a homomorphism then there is a unique homomorphism $f\colon X|_{\sim\psi^{-1}(A)} \to Y|_{\sim A}$ satisfying $\pi^{/}\psi = f\pi$ where $\pi, \pi^{/}$ are natural functions

5) if $\underset{\sim}{X}$ is a BCK - algebra and $\psi : (X|_{\sim A} ;\ *, [0]_{\sim A}) \rightarrow (X|_{\sim A} ;\ \circ, [0]_{\sim A})$ is a homomorphism then there is a unique homomorphism $f : (X ;\ *,\ 0) \rightarrow (X|_{\sim A} ;\ \circ, [0]_{\sim A})$ satisfying $f = \psi\pi$.