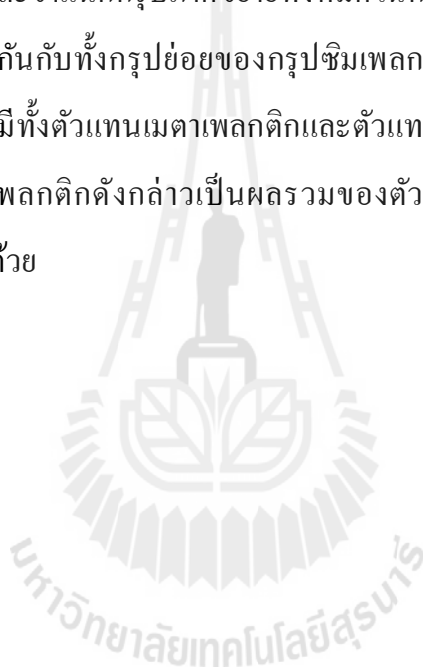


อดิศักดิ์ สีเสนต์ : ภาควิชาของกรุปไฮเซนเบิร์กซึ่งขยายโดยกรุป d -พารามิเตอร์ของ
เมทริกซ์เปลี่ยนขนาด (EXTENSIONS OF THE HEISENBERG GROUP BY d -
PARAMETER GROUPS OF DILATIONS) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.
เอ็กคาร์ท ชูลซ์, 106 หน้า.

ศึกษาภาควิชาของกรุปไฮเซนเบิร์กแบบหลายมิติซึ่งขยายโดยกรุป d -พารามิเตอร์ของ
เมทริกซ์เปลี่ยนขนาด โดยทำการจำแนกกรุปภาควิชาบางส่วนขึ้นอยู่กับสมมติฐานของกรุป
ด้วยวิธีการพีชคณิต และจำแนกกรุปภาควิชาทั้งหมดในกรณี $d = 2$ นอกจากนี้ได้แสดงว่า
กรุปเหล่านั้นสมมติฐานกันกับทั้งกรุปย่อยของกรุปซิมเพลติกและกรุปย่อยของกรุปสัมพรรค
ทำให้ได้ว่ากรุปเหล่านั้นมีทั้งตัวแทนเมตาเพลติกและตัวแทนเวฟเลท ยิ่งไปกว่านั้นยังแสดง
ให้เห็นว่าตัวแทนเมตาเพลติกดังกล่าวเป็นผลรวมของตัวแทนย่อยที่เหมือนกันสองตัวของ
ตัวแทนเวฟเลทดังกล่าวด้วย



สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ปีการศึกษา 2555

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

ADISAK SEESANEVA : EXTENSIONS OF THE HEISENBERG GROUP
BY d -PARAMETER GROUPS OF DILATIONS. THESIS ADVISOR :
ASST. PROF. ECKART SCHULZ, Ph.D. 106 PP.

HEISENBERG GROUP / LIE ALGEBRA / METAPLECTIC REPRESENTATION / WAVELET REPRESENTATION

Group extensions of the multidimensional Heisenberg group by d -parameter groups are investigated. The extended groups are partially classified, up to isomorphism, by employing Lie algebra methods, and in case $d = 2$ a complete classification is given. It is shown that they are isomorphic to subgroups of both, the symplectic group and the affine group, and thus possess a metaplectic and a wavelet representation. It is further shown that the metaplectic representation is a sum of two copies of a subrepresentation of the wavelet representation.

School of Mathematics

Academic Year 2012

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____