

49308303 : สาขาวิชาคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

คำสำคัญ : กรุปย่อยปกติ / กรุปย่อยคอมมิวเตเตอร์ / ทฤษฎีบทของโคซี / ทฤษฎีบทซีโลว์ /

ผลคูณตรง / กรุปอาบีเลียนขนาดจำกัด / กรุปฮามิลทอเนียน

พชยา สบง : กรุปซึ่งทุกกรุปย่อยเป็นกรุปย่อยปกติ. อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ :
ศ.ดร. จวีวรรณ รัตนประเสริฐ. 59 หน้า.

ในการค้นคว้าอิสระนี้เราศึกษากรุปซึ่งทุกกรุปย่อยเป็นกรุปย่อยปกติ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็นสองส่วน คือ กรุปอาบีเลียนขนาดจำกัดและกรุปฮามิลทอเนียน ในกรณีของกรุปอาบีเลียนขนาดจำกัด เราประยุกต์ทฤษฎีบทของซีโลว์ช่วยในการพิสูจน์ว่ากรุปอาบีเลียนอันดับจำกัด เขียนได้ในรูปผลคูณตรงของกรุปวัฏจักรขนาดจำกัด และกรณีของกรุปฮามิลทอเนียนเราแสดงว่ากรุปฮามิลทอเนียนสามารถเขียนในรูปผลคูณตรงของกรุปย่อยควอเทอร์เนียนกับกรุปย่อยอาบีเลียนซึ่งทุกสมาชิก มีอันดับเป็นจำนวนเต็มคี่ และกรุปย่อยอาบีเลียนที่ทุกสมาชิกมีอันดับสอง

ภาควิชาคณิตศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2552

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ.....

49308303 : MAJOR : MATHEMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGY
KEY WORDS : NORMAL SUBGROUPS / CAUCHY'S THEOREM / SYLOW THEOREMS /
DIRECT PRODUCT / FINITE ABELIAN GROUPS / HAMILTONIAN GROUPS
PATCHAYA SOBBONG : GROUPS WHOSE ALL SUBGROUPS ARE NORMAL.
INDEPENDENT STUDY ADVISOR : PROF.CHAWEWAN RATANAPRASERT, Ph.D.. 59 pp.

In the independent study, we study groups whose all subgroups are normal. We investigate on finite abelian groups and Hamiltonian groups. For finite abelian groups, we apply the Sylow theorems to prove that all finite abelian groups are the finite direct product of cyclic groups. For Hamiltonian groups, we show that all Hamiltonian groups can be written as the direct product of a Quaternion group, a finite abelian group of odd order and an elementary abelian group.

Department of Mathematics Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2009
Student's signature.....
Independent Study Advisor's signature.....