

53305211 : MAJOR : MATHEMATICS

KEY WORD : TOTAL DOMINATION NUMBER / DIAMETER / CLAW-FREE

SUPALAK SUMALROJ : SOME UPPER BOUNDS ON TOTAL DOMINATION NUMBER IN GRAPHS. THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF.NAWARAT ANANCHUEN,Ph.D. 64 pp.

For a set $S \subseteq V$ in a graph G , S is a total dominating set of G if every vertex in G is adjacent to a vertex in S . The total domination number of G denoted by $\gamma_t(G)$ is the minimum cardinality among all total dominating sets of G . In this thesis, we establish the total domination number of connected claw-free cubic graphs of order n with diameter k where $k \in \{2,3\}$. In addition, we provide an upper bound on the total domination number for connected claw-free 4-regular graphs of order n with diameter 2.



Department of Mathematics

Student's signature

Thesis Advisor's signature

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2012

53305211 : สาขาวิชาคณิตศาสตร์

คำสำคัญ : จำนวนควบคุมรวม / เส้นผ่านศูนย์กลาง / claw-free

ผู้จัดทำ : สุภลักษณ์ สุมาลย์โรจน์ : ขอบเขตบนของจำนวนควบคุมรวมในกราฟ.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รศ.ดร.นวรรตน์ อนันต์ชื่น. 64 หน้า.

เรากล่าวว่าเซต $S \subseteq V$ ในกราฟ G เป็นเซตควบคุมรวม ถ้าทุกๆ จุดใน G ประชิดกับจุดใน S จำนวนควบคุมรวมของ G เขียนแทนด้วย $\gamma_r(G)$ คือขนาดที่เล็กที่สุดของเซตควบคุมรวมทั้งหมดใน G ในวิทยานิพนธ์นี้ผู้วิจัยได้ระบุจำนวนควบคุมรวมของกราฟ claw-free ที่เป็นกราฟปรกติดีกรี 3 และเป็นกราฟเชื่อมโยงอันดับ n ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางของกราฟเท่ากับ k เมื่อ $k \in \{2,3\}$ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ให้ค่าขอบเขตบนของจำนวนควบคุมรวมของกราฟ claw-free ที่เป็นกราฟปรกติดีกรี 4 และเป็นกราฟเชื่อมโยงอันดับ n ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางของกราฟเท่ากับ 2



ภาควิชาคณิตศาสตร์

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2555

Acknowledgments

This thesis has been completed by the involvement of people about whom I would like to mention here.

I would like to express my deep gratitude to my thesis advisor, Assoc. Prof. Dr. Nawarat Ananchuen, for insightful suggestions on my work. She encouraged and advised me through the thesis process. I also would like to thank to my thesis committees, Dr. Jitti Rakbud and Assoc. Prof. Dr. Watcharaphong Ananchuen, for their comments and suggestions. Moreover, I would like to thank all teachers who have instructed and taught me for valuable knowledge.

Finally, I would like to thank the Development and Promotion of Science and Technology Talents Project (DPST) for financial support throughout my undergraduate and graduate study.

