

52305201 : MAJOR : MATHEMETICS

KEY WORD : CONFORMAL MAPPING/QUASICONFORMAL MAPPING/
NORMAL FAMILY

KAMONRAT KAMJORNKITTIKOON : NORMAL FAMILIES AND
CONVERGENCE OF CONFORMAL MAPPINGS. THESIS ADVISORS : MA-
LINEE CHAIYA,Ph.D., AND PROF.RAIMO NÄKKI,Ph.D. 42 pp.

One of the most important results in Complex Analysis is Montel's theorem which states that a family \mathcal{F} of analytic functions $f : D \rightarrow \mathbb{R}^2$, where D is a domain in \mathbb{R}^2 , is a normal family if and only if \mathcal{F} is locally bounded.

In this thesis we study Montel's Theorem in the context of conformal and quasiconformal mappings. For instance, we show that a family \mathcal{F} of conformal mappings is normal if each element f of \mathcal{F} omits two values a_f and b_f whose distance is uniformly bounded from below by a positive number. Convergence of such mappings will also be investigated. Finally, extensions to quasiconformal mappings will be indicated.



Department of Mathematics

Graduate School, Silpakorn University

Student's signature

Academic Year 2011

Thesis Advisors' signature 1. 2.

52305201: สาขาวิชาคณิตศาสตร์

คำสำคัญ : การส่งคงแบบ/การส่งกึ่งคงแบบ/วงค์ปรกติ

กมลรัตน์ กำจรกิตติคุณ : วงค์ปรกติและการลู่เข้าของการส่งคงแบบ. อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ : อ.ดร.มาลินี ชัยยะ และ Professor Dr.RAIMO NÄKKI. 42 หน้า.

ทฤษฎีบทของมอนเทลเป็นหนึ่งในทฤษฎีบทที่สำคัญมากในวิชาการวิเคราะห์เชิงซ้อนซึ่ง
กล่าวว่า ถ้า \mathcal{F} เป็นวงค์ของฟังก์ชันวิเคราะห์ $f : D \rightarrow \mathbb{R}^2$ เมื่อ D เป็นโดเมนใน \mathbb{R}^2 จะได้ว่า \mathcal{F}
เป็นวงค์ปรกติ ก็ต่อเมื่อ \mathcal{F} มีขอบเขตเฉพาะที่

ในวิทยานิพนธ์นี้ เราได้ศึกษาทฤษฎีบทของมอนเทลในบริบทของการส่งคงแบบและการ
ส่งกึ่งคงแบบ ตัวอย่างเช่นเราแสดงว่าวงค์ของการส่งคงแบบเป็นวงค์ปรกติ ถ้าแต่ละสมาชิก f ใน \mathcal{F}
ไม่ส่งค่าไปยัง a_f และ b_f ซึ่งระยะทางระหว่าง a_f และ b_f มีขอบเขตล่างที่เป็นบวกแบบเอกรูป อีกทั้ง
ศึกษาการลู่เข้าของแต่ละการส่ง นอกจากนี้เราได้ขยายแนวทางการศึกษาไปยังการส่งกึ่งคงแบบอีกด้วย



ภาควิชาคณิตศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ลายมือชื่อนักศึกษา

ปีการศึกษา 2554

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1. 2.

Acknowledgements

This thesis has been completed by the involvement of many people.

I would like to express my gratitude and sincere appreciation to Dr. Malinee Chaiya and Prof. Dr. Raimo Näkki, my advisors, for their valuable suggestions and throughout the study.

I would also like to thank Dr. Sawanya Sakuntasathien and Asst. Prof. Nataphan Kitisin, Members of the Thesis Committee, for their valuable comments and suggestions.

Finally, I would like express my gratitude to my family and friends for their understanding, encouragement and moral support during the study.

