

สัตกะ สุขุมิ : ผลอินยงของกลุ่มสมมูลของระบบสมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับสอง  
(INVARIANTS OF THE EQUIVALENCE GROUP OF A SYSTEM OF  
SECOND-ORDER ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS)


อาจารย์ที่ปรึกษา : Prof. Dr. Sergey Meleshko, 45 หน้า. ISBN 974-533-514-2

วิทยานิพนธ์นี้ศึกษาาระบบสมการของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับสอง 2 สมการ โดยปัญหาที่นำมาศึกษาเกี่ยวข้องกับการหาการแปลงที่ผกผันได้ของตัวแปรไม่อิสระและตัวแปรอิสระ ทำให้ระบบสมการดังกล่าวเปลี่ยนรูปเป็นระบบสมการเชิงเส้น เรียกปัญหานี้ว่าปัญหาการทำให้เป็นเชิงเส้น การศึกษานี้พบว่าผลอินยงสัมพัทธ์ของกลุ่มสมมูลช่วยในการวิเคราะห์เงื่อนไขที่จำเป็นสำหรับปัญหาการทำให้เป็นเชิงเส้น ในวิทยานิพนธ์นี้ได้แสดงผลอินยงสัมพัทธ์อันดับหนึ่งและอันดับสอง ซึ่งผลอินยงดังกล่าวคำนวณได้จากระบบสมการของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเอกพันธ์ ซึ่งมีจำนวนสมการมากกว่าจำนวนตัวแปรไม่อิสระ

สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ปีการศึกษา 2548

ลายมือชื่อนักศึกษา สัตกะ สุขุมิ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 

SAKKA SOOKMEE : INVARIANTS OF THE EQUIVALENCE GROUP  
OF A SYSTEM OF SECOND-ORDER ORDINARY DIFFERENTIAL  
EQUATIONS. THESIS ADVISOR : PROF. SERGEY MELESHKO, Ph.D.  
45 PP. ISBN 974-533-514-2

INVARIANTS / EQUIVALENCE GROUP / SYSTEM OF SECOND-ORDER  
ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS /

This thesis is devoted to the study of a system of two second-order ordinary differential equations. The problem considered is related to the linearization problem, which is to find a transformation consisting of an invertible change of the independent and dependent variables, transforming the given system into a linear system. Necessary conditions for the linearization problem can be found through relative invariants of the equivalence group. In this thesis relative invariants of first and second orders are found. For finding these invariants, an overdetermined system of linear homogeneous partial differential equations was solved.

School of Mathematics  
Academic Year 2005

Student's Signature Sakka Sookmee  
Advisor's Signature 