

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การมีจริงของผลเฉลยสำหรับปัญหาค่าขอบอันดับสูง
	บางชนิด
ผู้เขียน	นางสาวลิตา ชากฤษณ์
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ศ. อำนวย จนนไทย
	บทคัดย่อ

ในวิทยานิพนธ์นี้ศึกษาการมีจริงของผลเฉลยสำหรับปัญหาค่าขอบอันดับสูงของสมการ

$$u^{(2m+2)}(x) = f(x, u(x), u''(x), \dots, u^{(2m)}(x)), \quad x \in (0, 1)$$

$$u^{(2i)}(0) = u^{(2i)}(1) = 0, \quad 0 \leq i \leq m$$

เมื่อ m คือ จำนวนเต็มบวกที่กำหนดให้ และ $f: [0, 1] \times \mathbb{R}^{m+1} \rightarrow \mathbb{R}$ ต่อเนื่อง

และจะนำเสนอ หลักค่าสูงสุดที่เกี่ยวข้องกับสมการอนุพันธ์อันดับสูง

วิธีที่ใช้ในการวิจัยคือ วิธีโมโนโทนโดยใช้ร่วมกับวิธีผลเฉลยบน และ ผลเฉลยล่าง

Thesis Title Existence of Solutions for Some Higher Order
Boundary Value Problems

Author Miss Sita Charkrit

Degree Master of Science (Applied Mathematics)

Thesis Advisor Prof. Amnuay Kananthai

ABSTRACT

In this research, we are concerned with the existence of solutions for the higher order boundary value problem of the form

$$u^{(2m+2)}(x) = f(x, u(x), u''(x), \dots, u^{(2m)}(x)), \quad x \in (0, 1),$$

$$u^{(2i)}(0) = u^{(2i)}(1) = 0, \quad 0 \leq i \leq m,$$

where m is a given positive integer and $f : [0, 1] \times \mathbb{R}^{m+1} \rightarrow \mathbb{R}$ is continuous.

We introduce a new maximum principle of higher order equations and develop a monotone method in the presence of lower and upper solutions for this problem.