

การทาคำอินทิกรัตของวีเนอร์บางประเภท



นางสาว ชังสนา จันทร์แดง

006487

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาคณิตศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๒๑

EVALUATION OF SOME WIENER INTEGRALS

MISS UNGSANA CHUNDANG

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Mathematics

Graduate School

Chulalongkorn University

1978

Thesis Title Evaluation of Some Wiener Integrals

By Miss Ungsana Chundang

Department Mathematics

Thesis Advisor Assoc. Prof. Dr.Sawai Nualtaranee



Accepted by the Graduate School, Chulalongkorn University
in partial fulfillment of the requirements for the Master's degree.

..... *S. Bunnag* Acting Dean of Graduate School
(Assistant Professor Supradit Bunnag Ph.D.)

Thesis Committee

Subha Sutchritpongsa Chairman
(Associate Professor Subha Sutchritpongsa Ph.D.)

Sidney S. Mitchell Member
(Dr. Sidney S.Mitchell Ph.D.)

Sawai Nualtaranee Member
(Associate Professor Sawai Nualtaranee Ph.D.)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การหาค่าอินทิกรัลของวีเนอร์บางประเภท
ชื่อนิสิต	นางสาว ชังสนา จันแดง
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.ไสว นวลทระณี
แผนกวิชา	คณิตศาสตร์
ปีการศึกษา	๒๕๒๑



บทคัดย่อ

กำหนดให้ P เป็นฟังก์ชันต่อเนื่องและมีค่าเป็นบวกบน $[0,1]$ ให้ λ_0 เป็นค่าแรกเดอริสติกที่มีค่าน้อยที่สุด ของ $f''(t) + \lambda P(t)f(t) = 0$ ที่สอดคล้องกับเงื่อนไข $f(0) = f'(1) = 0$ จุดมุ่งหมายของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เพื่อหาค่าของ $\int_C \exp(\lambda \int_0^1 P(t)x^2(t)dt)dW(x), -\infty < \lambda < \lambda_0$ นอกจากนั้น ถ้าให้ P เป็นฟังก์ชันต่อเนื่องที่มีค่าไม่เป็นลบ บน $[0,1]$ เรายังหาค่าของ $\int_C \exp(\lambda \int_0^1 P(t)x^2(t)dt)dW(x)$ ได้

Thesis Title Evaluation of Some Wiener Integrals
Name Miss Ungsana Chundang
Thesis Advisor Assoc.Prof. Dr. Sawai Nualtaranee
Department Mathematics
Academic Year 1978

ABSTRACT

Let P be a positive continuous on $[0,1]$, let λ_0 be the least characteristic value of $f''(t) + \lambda P(t) f(t) = 0$ subject to the boundary condition $f(0) = f'(1) = 0$. The purpose of this thesis is to evaluate $\int_C \exp(\lambda \int_0^1 P(t) x^2(t) dt) dW(x)_{\frac{\infty}{\infty}} < \lambda < \lambda_0$.

Moreover, if we take P to be nonnegative continuous on $[0,1]$, we can also evaluate $\int_C \exp(\lambda \int_0^1 P(t) x^2(t) dt) dW(x)$.

ACKNOWLEDGEMENT

I would like to express my deepest gratitude to Dr. Sawai Nualtaranee, my thesis supervisor, for his invaluable guidance and assistance in the writing of this thesis.

My special thanks also go to Miss Suma Barnwanijakul for providing me with data necessary for this study.

Last but not least, to my parents, I express here my deepest appreciation and gratitude for their unceasing support and encouragement throughout my entire life.

CONTENTS

	Page
ABSTRACT IN THAI	iv
ABSTRACT IN ENGLISH	v
ACKNOWLEDGEMENT	vi
INTRODUCTION	1
CHAPTER	
I EIGENVALUE PROBLEM	2
II EVALUATION OF SOME WIENER INTEGRALS	25
REFERENCES	55
VITA	56