

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ อสมการสำหรับฟังก์ชันของกรีนบนกึ่งปริภูมิ

ชื่อผู้เขียน นายมังกร สุขเสิน

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนคณิตศาสตร์

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

ผศ. คำรง จันทระ ประธานกรรมการ

ผศ.ดร. ไทโรจน์ สักยธรรม กรรมการ

ผศ.ดร. สุทธิรักษ์ เจียรพินิจนันท์ กรรมการ

บทคัดย่อ

จุดมุ่งหมายของการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ เพื่อประมาณค่าฟังก์ชันของกรีน $g(x, c, D)$ บนกึ่งปริภูมิ $D = \{(x_1, \dots, x_m) \in \mathbb{R}^m : x_m > 0\}$

จากการศึกษาพบว่า สำหรับจุด $x, c \in D$ และ c^* เป็นจุดสะท้อนของจุด c บนขอบของ D

$$\frac{2(m-2)d(x)d(c)}{|x - c^*|^m} < g(x, c, D) < \frac{2(m-2)d(x)d(c)}{|x - c|^m}, \quad m > 2$$

$$\frac{2d(x)d(c)}{|x - c^*|^2} < g(x, c, D) < \frac{2d(x)d(c)}{|x - c|^2}, \quad m = 2$$

โดยที่ $d(x)$ เขียนแทนระยะทางจากจุด x ถึงขอบของ D นอกจากนี้ยังได้ประมาณค่าอนุพันธ์ย่อยของฟังก์ชันกรีนนี้อีกด้วย

▼

Research Title Inequalities for the Green's Function
in Half-Spaces

Author Mr.Munggon Suasan

M.S. Teaching Mathematics

Examining Committee Assist.Prof.Dhamrong Chanthorn Chairman

Assist.Prof.Dr.Pairote Sattayatham Member

Assist.Prof.Dr.Suttiruk Jiarpinitnun Member

Abstract

The purpose of this research is to compute some estimates of Green's function $g(x,c,D)$ in half-space $D = \{(x_1, \dots, x_m) \in \mathbb{R}^m : x_m > 0\}$

The study shows that, for $x, c \in D$ and c^* denotes the reflection of c in boundary ∂D

$$\frac{2(m-2)d(x)d(c)}{|x - c^*|^m} \leq g(x,c,D) \leq \frac{2(m-2)d(x)d(c)}{|x - c|^m}, \quad m > 2$$

$$\frac{2d(x)d(c)}{|x - c^*|^2} \leq g(x,c,D) \leq \frac{2d(x)d(c)}{|x - c|^2}, \quad m = 2$$

where $d(x)$ denotes the distance from x to ∂D . Furthermore some partial derivatives of Green's function are also estimated.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved