

ชื่อเรื่องสารคณควำแบบอิสระเชิงวิทยำนินพธ์ ฟังก์ชันซึ่งรักษำควำเป็นฮาร์โมนิก

ในปริภูมิยุคลิด

ชื่อผู้เขียน

นางส่ำวเพ็ญศรี แซ่จันทร

วิทยำศำสตรมหำบัณฑิต

ส่ำขำการสอนคณิตศำสตร

คณะกรรมการตรวจสอบการคณควำแบบอิสระเชิงวิทยำนินพธ์

ผศ.ทศพร จันทรคง

ประธานกรรมการ

ผศ.ดร.ไพโรจน์ สัตยธรรม

กรรมการ

ผศ.มัลลิกำ ศรีภมล

กรรมการ

บทคัดย่อ

จุดมุ่งหมำยของการคณควำแบบอิสระเชิงวิทยำนินพธ์ เพื่อแสดงการหำคุณ-
ลักษณะของฟังก์ชัน f ซึ่งรักษำควำเป็นฮาร์โมนิกในปริภูมิยุคลิด m มิติ จากการ
ศึกษาพว่ำ

1. ให้ $\psi \in C(\Omega)$ ซึ่ง $\psi \equiv c \neq 0$ และ $f \in C^2(\mathbb{R}^m, \mathbb{R}^n)$ ซึ่ง $f = (f_1, \dots, f_n)$.
สมมติให้ (ψ, f) สอดคล้องกับเงื่อนไขพว่ำ
(1)... ส่ำหรับ $h \in H(\Omega')$ จะมี $\psi \times (hof) \in H(\Omega)$
จะได้อำ ถ้า f มีขอบเขตแล้ว f เป็นฟังก์ชันคงตัว.

2. ให้ Ω และ Ω' เป็นโดเมนใน \mathbb{R}^m และ \mathbb{R}^n ตามลำดับ. ให้ $\psi \equiv c \neq 0$

๑

และ $f \in C^2(\Omega, \Omega')$ ซึ่ง $f = (f_1, \dots, f_n)$. สมมติให้ (ψ, f) สอดคล้องกับ

เงื่อนไข (1) และสำหรับแต่ละ $j \in \{1, \dots, n\}$ มี $i_j \in \{1, \dots, m\}$ ที่ทำให้

$$f_j(x_1, \dots, x_m) = a_{0j} + a_{1j}x_{i_j} + \dots + a_{pj}x_{i_j}^p$$

จะได้ว่า $f_j(x_1, \dots, x_m) = a_{0j} + dx_{i_j}$ เมื่อ $d = a_{1j} = a_{2j} = \dots = a_{pj}$.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

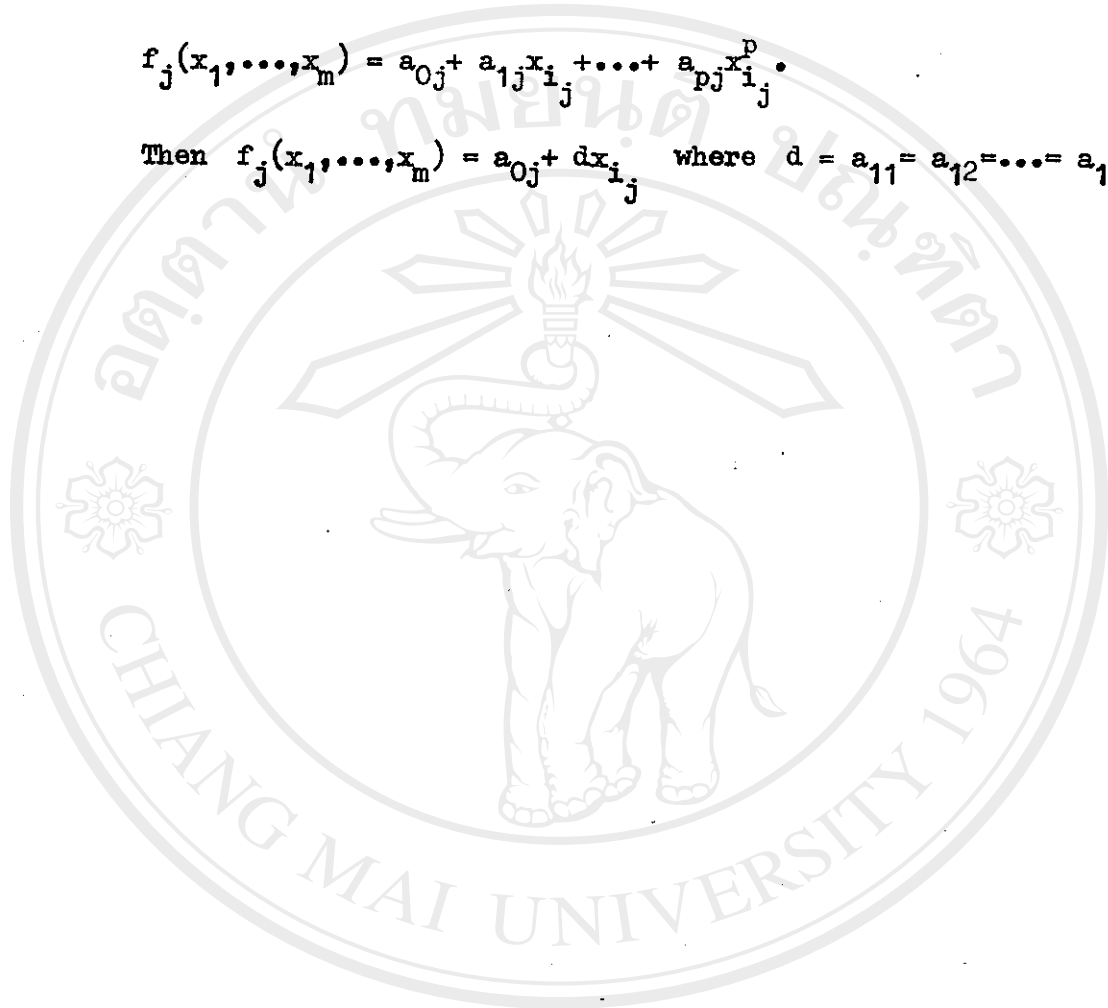
All rights reserved

๗

for each $j \in \{1, \dots, n\}$ we have $i_j \in \{1, \dots, m\}$ such that

$$f_j(x_1, \dots, x_m) = a_{0j} + a_{1j}x_{i_j} + \dots + a_{pj}x_{i_j}^p.$$

Then $f_j(x_1, \dots, x_m) = a_{0j} + dx_{i_j}$ where $d = a_{11} = a_{12} = \dots = a_{1n}$.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved