

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

สมบัติความนูนบางประการของผลบวกตรงแบบ ψ
ของปริภูมิบานาค

ผู้เขียน

นางสาว ศุภลักษณ์ โปธิ

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ศาสตราจารย์ ดร. สมพงษ์ ธรรมพงษา

บทคัดย่อ

เราศึกษาสมบัติความนูนบางประการของผลบวกตรงแบบ ψ ของปริภูมิบานาค ซึ่งแนะนำโดย K.-S. Saito และ M. Kato สำหรับปริภูมิบานาค X และ Y ใดๆ และฟังก์ชันนูน ψ ที่ต่อเนื่องบนช่วงปิด $[0,1]$ ซึ่งสอดคล้องเงื่อนไขที่เหมาะสมบางประการ กำหนดให้ $X \oplus_{\psi} Y$ เป็นผลบวกตรงแบบ ψ ของปริภูมิบานาค X และ Y ที่มีนอร์มสัมพันธ์กับฟังก์ชัน ψ เราได้แสดงว่า $X \oplus_{\psi} Y$ จะมีสมบัติความนูนบางประการ ก็ต่อเมื่อ X และ Y มีสมบัติความนูนนั้นและฟังก์ชัน ψ สอดคล้องสมบัติบางประการ นอกจากนี้ จากการที่ สมพงษ์ ธรรมพงษา อรรถพล แก้วขาว และ สาริต แซ่จิ่ง ได้ศึกษาถึงปริภูมิคู่กันของ $X \oplus_{\psi} Y$ ทำให้เราสามารถให้ลักษณะเฉพาะของสมบัติความนูนแบบอ่อนบางประการบน $X \oplus_{\psi} Y$ ได้อีกด้วย โดยการประยุกต์สมบัติความนูนต่างๆ เหล่านี้ ทำให้ได้ลักษณะเฉพาะในกรณีของผลบวกแบบ ℓ_p ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีอยู่แล้ว

ลิขสิทธิ์ในบทความนี้สงวนโดย Chiang Mai University
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Some Convexity Properties of ψ -Direct Sums of Banach Spaces
Author Miss Supaluk Phothi
Degree Master of Science (Mathematics)
Thesis Advisor Prof. Dr. Sompong Dhompongsa

ABSTRACT

We study the convexity properties of ψ -direct sums of Banach spaces introduced by K.-S. Saito and M. Kato. For Banach spaces X and Y and a continuous convex function ψ on the unit interval $[0, 1]$ satisfying some appropriate conditions, let $X \oplus_{\psi} Y$ be the ψ -direct sum of Banach spaces X and Y equipped with the norm associated with ψ . We characterize some convexity properties of $X \oplus_{\psi} Y$ in terms of the convexity properties of X and Y and some conditions on the function ψ . Moreover, some weak convexity properties of $X \oplus_{\psi} Y$ are also presented with the help of the result on the dual spaces of the ψ -direct sum proved by S. Dhompongsa, A. Kaewkhao and S. Saejung. As an application these convexities are characterized for the l_p -sum $X \oplus_p Y$ which includes some well-known facts.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved