

Abstract

We give some sufficient conditions for the Dominguez-Lorenzo condition for a Banach space X in terms of the James constant, the Jordan-von Neumann constant, and the coefficient of weak orthogonality. As a consequence, we obtain fixed point theorems for multivalued nonexpansive mappings. For a uniformly convex Banach space X , let E be a nonempty closed bounded convex subset of X , and $f : E \rightarrow E$ and $T : E \rightarrow KC(E)$ is an asymptotically nonexpansive mapping and a multivalued nonexpansive mapping respectively. Assume in addition f and T are commuting. Then f and T have a common fixed point, i.e., there exists a point x in E such that $x = f(x) \in T(x)$.

Keywords : James constant; Jordan-von Neumann constant; Weak orthogonality; Normal structure; Fixed point; Multivalued nonexpansive mapping; Asymptotically nonexpansive mapping

บทคัดย่อ

ในการศึกษาวิจัยนี้ได้สร้างเงื่อนไขที่เพียงพอสำหรับเงื่อนไขโดมิงเกซและลอเรนโซสำหรับปริภูมิบานาค X เงื่อนไขดังกล่าวอยู่ในรูปของค่าคงที่เจมส์ ค่าคงที่จอร์แดน ฟอนนอยมันน์และสัมประสิทธิ์การตั้งฉากแบบอ่อน ทำให้ได้ทฤษฎีบทจุดตรึงสำหรับการส่งค่าเซตที่ไม่ขยาย สำหรับปริภูมิบานาค X ที่เป็นปริภูมิฮูแบร์ทแบบเอกกรุป เมื่อ E เป็นย่อยปิด หนาและมีขอบเขต $f : E \rightarrow E$ และ $T : E \rightarrow KC(E)$ เป็นการส่งแบบไม่ขยายและการส่งค่าเซตแบบไม่ขยายตามลำดับ ถ้า f และ T มีสมบัติสลับที่แล้ว f และ T จะมีจุดตรึงร่วม นั่นคือจะมีจุด $x \in E$ ที่ $x = f(x) \in T(x)$

คำสำคัญ : ค่าคงที่เจมส์; ค่าคงที่จอร์แดน ฟอนนอยมันน์; การตั้งฉากแบบอ่อน; โครงสร้างปกติ; จุดตรึง; การส่งค่าเซตแบบไม่ขยาย; การส่งไม่ขยายแบบเชิงเส้นกำกับ