

مشكلات حديثة على الحوافظ

إعداد

ضحى عادل أبوالحمايل

إشراف

أ.د. فاطمة بكر جمجوم

د. وفاء عبدالله البار

المستخلص

في هذه الأطروحة، سندرس بعض مشاكل الحوافظ في بعض الفئات من جبر بناخ. أولاً سنناقش إلى حلقة ثنائية A والتي يرمز لها ب C^* الدراسات السابقة لتوصيف الدوال الخطية من جبر A والتي تتصرف مثل إشتقاق او دون الإشتقاق عند العناصر المتعامدة X بناخ- A .

بناخ A إلى حلقة ثنائية A والتي يرمز لها ب C^* ثانياً، نقوم بتوصيف الدوال الخطية من جبر والتي تتصرف كدول الإشتقاق و مثل C^* دون الإشتقاق في العناصر المتعامدة X الأساسية لإكمال التوصيف والذي لم يثبت إلى الآن. بالإضافة لما سبق، سنثبت تكافؤ مماثل عند استبدال حلقة ثنائية. علاوة على ذلك، نقدم توصيفاً كاملاً لتلك A بإزدواجية X او استبدال A^{**} ب X والتي تكون C^* دون قابلة للإشتقاق عند A^{**} أو إلى X إلى A الدوال الخطية المحدودة من الصفر. اضعنا إلى ذلك، دراسة توصيف الدوال الخطية التي لها نفس سلوك الإشتقاق او دون JC . الإشتقاق عند العناصر المتعامدة للجبر

أخيراً، نقوم بتوسيع مفهوم أحادي الإشتقاق المحلي (على التوالي، أحادي الإشتقاق المحلي القابل للعكس شمولاً إلى C^* -أحادي الإشتقاق المحلي (على التوالي، JC الضعيف) على جبر المضمون شمولاً. قمنا أيضاً، بتوسعت ثنائية C^* أحادي الإشتقاق المحل الضعيف) على جبر الى C^* -احادية JC الإشتقاق المحلي (على التوالي، ثنائية الإشتقاق المحل الضعيف) على جبر C^* الإشتقاق المحلي (على التوالي، احادية ال إشتقاق المحل الضعيف) على جبر جوردن المركب.

الكلمات المفتاحية : عامل الجبر، جبر C^* ، جبر جوردن ، جبر JC ، تفاضل على عوامل الجبر.

On Recent Preservers' Problems

By

Doha Adel Abulhamil

A thesis submitted for the requirements of the

degree of PhD in Mathematics

Supervised By

Prof. Fatmah B. Jamjoom

and

Dr. Wfaa A. Albar

Abstract

In this thesis, we study some preservers problems in some class of Banach algebras. First, we discuss the previous studies of characterizing linear maps from C^* -algebra \mathcal{A} into a Banach \mathcal{A} -bimodule X which behave like derivation or anti-derivations at orthogonal elements. Second, we characterize Linear maps from a C^* -algebra \mathcal{A} into an essential Banach \mathcal{A} -bimodule X which behave like anti-derivations or $*$ -anti-derivation at orthogonal elements to complete the characterization, which left open. Also, we prove a similar equivalence when X is replaced by \mathcal{A}^{**} or when X is a dual \mathcal{A} -bimodule. Furthermore, we present a complete characterization of those bounded linear maps from \mathcal{A} into X or into \mathcal{A}^{**} which are $*$ -anti-derivable at zero. In addition, we characterize linear maps behaving like derivations or anti-derivations at orthogonal elements of a JC algebra A . Finally, we extend the concept of local derivation (respectively, weak local derivation) on an universally reversible JC -algebra A to local $*$ -derivation (respectively, weak local $*$ -derivation) on the universal enveloping C^* -algebra $C^*(A)$ of A . Furthermore, we extend 2-local derivation (respectively, weak 2local derivation) on JC -algebra to local $*$ -derivation (respectively, weak local $*$ -derivation) on the complexification of A as a Jordan C^* -algebra.

Keywords: operator algebra, C^* -algebra, Jordan algebras, JC -algebra and derivations on operator algebras