



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة قاصدي مرباح ورقلة

كلية الرياضيات وعلوم الأحياء



من إعداد الطالب بن عامر فريد

تحت إشراف الأستاذ بن الشيخ عبد الكريم

قسم الرياضيات

مقدمة

يمثل التحليل الدالي فرعاً هاماً من التحليل الرياضي، ورغم حداثة إلا أنه نال إهتمام كثير من الناشطين في مجال الرياضيات، و من أهم مواضيعه المؤثر ونظرية الأطياف وهذا ما تطرقنا إليه في مذكرتنا، ولكن بشكل خاص في الفضاء النظمي (والفضاء البنائي) فقد سلطنا الضوء على مفهوم المؤثرات وبعض أنواعها، أهم مبرهناتها وكذا نظرية الأطياف، وهذا تم على ثلاث مراحل: تناولنا في الفصل الأول عموميات حول الفضاء النظمي والبنائي، وأهم خصائصهما باعتبارهما فضاء العمل و في الفصل الثاني تطرقنا إلى مفهوم المؤثرات الخطية وأنواعها وبعض خواصها في الفضاء النظمي في الفصل الأخير حاولنا أن نعطي فيه تعريفاً للنظرية الطيفية، وما تشتمله من مفاهيم.

الفصل

2

المؤثرات الخطية في الفضاءات النظمية

الفصل

1

عموميات ومفاهيم أساسية

- 1.2 المؤثرات الخطية 19
- 2.2 المؤثرات الخطية المحدودة 19
- 3.2 المؤثرات الخطية المستمرة 22
- 4.2 تقارب متتالية المؤثرات الخطية 32

- 1.1 الفضاء المترى 9
- 2.1 النظم 4
- 3.1 الفضاء البنائي 11
- 4.1 التراص في الفضاءات النظمية 12

الفصل

3

الدراسة الطيفية

- 1.3 طيف المؤثر الخطي 45
- 2.3 أقسام الطيف 47
- 3.3 نظرية صورة الطيف 49
- 4.3 طيف المؤثر المتراس 51

خاتمة

تم بعمور الله تناول بحثنا هذا المتواضع والمتمثل في بعض خواص المؤثرات الخطية في الفضاءات النظمية إذ يعتبر هذا الموضوع من المواضيع الهامة والشائكة. لقد حاولنا استعراض تعاريف المؤثرات الخطية وخواصها وبمجموع المفاهيم المتعلقة بهما وركزنا في الأخير على العلاقة القائمة بهما. وقد ساعدنا هذا البحث على توسيع معلوماتنا وأعطانا أجوبة لكثير من تساؤلاتنا.

قائمة المراجع

- [1] م. حازي، المقعد المجلي في التحليل الدالي، ديوان المطبوعات الجامعية، 2013، الجزائر.
- [2] ج. شيلوف، التحليل الرياضي التتابع ذات متغير واحد الجزء الثاني، -تعريب أبو بكر خالد سعد الله، ديوان المطبوعات الجامعية، 1983، الجزائر.
- [3] أ. كولوغوروف - س. فومين، مبادئ في نظرية التتابع وفي التحليل التابعي، -تعريب أبو بكر خالد سعد الله، ديوان المطبوعات الجامعية، ديسمبر 1973، الجزائر.

[4] S.MAIGOT- D.MANCEAU; *Théorie Spectrale*.

[5] V.EHRLACHER- G.STOLTZ; *Analyse Spectrale*, 20 Juin .2015