

Dedication

To my:

Father,,

Mother,,

Brother

S,,

Sisters,,

Friends,,

and teachers

Acknowledgment

My thanked to my supervisor
D.shawgy Hussein Abdalla for the
preparation, completion of this
research and support offered.

My deepest Gratitude owed to all
friends.

I am deeply indebted to Ibrahim
Abdalla for his excellent typing.

Abstract

We study the symmetry of minimizers for a large class of non-local variational problems.

We study the identities that lead to symmetry results, the functional that can be considered and the functional spaces that can be used. Then we use the method to prove the symmetry of minimizers for a class of variational problems involving the fractional power of Laplacian.

We describe a method to prove meromorphic continuation of dynamical zeta function to the entire complex plane under the condition that the corresponding partition function given, that is, a dynamical trace formula from a family of transfer operators.

Further, we give general condition for the partition function associated with general spin chains to be of this type.

We show a Maury type result for operator spaces. We study continuity envelopes in space of generalized smoothness and show sharp embedding assertions in some limiting situations.

□□□□□□

تم دراسة تماثل الموصفات لعائلة كبيرة من مسائل التغاير غير
الموضعية

تم دراسة المتطابقات التي تؤول إلى نتائج التماثل، وهي الدالي
الذي يمكن ان يعتبر وفضاءات الدالة التي يمكن ان تستخدم ، عليه
يمكننا ان نستخدم الطريقة التي مثبت فيها تماثل المصغرات لعائلة من
مسائل التغاير المحتوية لا قوى الكسرية للابلسيان .

تم وصف طريقة لإثبات استمرارية جزئية التشكل لدوال زيتا للمستوى
المركب الشامل تحت الشرط ان التجزئة تكون معطى يعنى ان صيغة اثر
حركية من عائلة من مؤثرات التحول ، بتوسيع تم اعطاء شروط عامة لدوال
التجزئة المشاركة مع سلاسل لولبية عامة لتكون من مثل هذا النوع .
تم توضيح نتيجة من عينة من نوع مايرى لأجل فضاءات المؤثر. تم
دراسة اغلفة استمرارية في فضاءات من ملسان معمم وتوضيح وتأكيدات
طمر قاطع لبعض الأوضاع المنتهية.

List of contents

| | Description | Page |
|------------------|---|------|
| - | Dedication | I |
| - | Acknowledgment | II |
| - | Abstract | III |
| - | Abstract(Arabic) | IV |
| - | List of contents | IIV |
| Chapter 1 | Symmetry of minimizers | |
| Sec (1.1) | Preliminaries | 1 |
| Sec (1.2) | Function spaces and symmetry | 20 |
| Sec (1.3) | Applications | 33 |
| Chapter 2 | Meromorphic continuation of dynamical trace formula | |
| Sec (2.1) | Traces and determinants with composition operators | 56 |
| Sec (2.2) | A trace formula for composition operators with spin chains Ising type interaction | 68 |
| Chapter 3 | Types of result on operators spaces | |
| Sec (3.1) | Embeddings into the non-commutative L_1 space with respect to a von Neumann algebra | 84 |
| Sec (3.2) | The change of density with identity and an application of Orlicz spaces | 101 |
| Chapter 4 | Sharp embeddings and continuity envelopes in generalized of spaces | |
| Sec (4.1) | Embeddings | 119 |
| Sec (4.2) | Continuity envelopes and applications | 131 |
| | List f symbols | 153 |
| | References | 154 |