الجمهورية العربية السورية

جامعـة البعـــث

كليـــة العلـــوم

قســـم الرياضيـات

دراسة الزمر الجزئية c ـ الناظمية وعلاقتها مع الزمر الجزئية c ـ الثابتة

رسالة أعدت لنيل درجة الماجستير في الرياضيات (الجبر المجرد)

إعداد

زين العابدين ناصر

إشراف

أ.د. هواش السالم **أ.د. غسان نعمة**

١٤٣٢هـ / ٢٠١١ م

Albaath University

Faculty of science

Department of mathematics

Study of C- Normal Subgroups And It's Relationship with The C-Invariant Subgroups

Thesis for M.sc. Degree in Mathematics

by

Zen Al-abeden Nasser

Supervision

Dr. Hawash Al- Salem **Dr. Ghassan Nemah**

2011-1432

الملخص

درسنا في القسم الأول من هذه الرسالة مفاهيم وقضايا أساسية و قدمنا تعاريف ونتائج مهمة وأساسية لهذا البحث. حيث راجعنا بعضا من الزمر التي نحتاجها ، واشتمل ذلك على المتسلسلات والزمر المشتقة والزمر القابلة للحل والزمر عديمة القوى والجداء المباشر . لأن البحث وقمة البحث تتعلق بهذه المفاهيم الجبرية المجردة. وبدأنا في قسمنا الثاني بتعريف ودراسة مبرهنات أساسية لابد منها حول قلب زمرة جزئية في زمرة G ، وقمنا في صلب البحث بدراسة الزمرة الجزئية $c-$ الناظمية وخواصها ، وأعطينا بعض الأمثلة التوضيحية كما درسنا بعض المبرهنات وبرهنا عليها بصورة جبرية خاصة . ثم قدمنا في القسم الأخير مبرهنات أساسية حول الزمر الجزئية الأصغرية و زمرة فراتيني الجزئية لأهميتها في هذا البحث ، وقمنا بدراسة العلاقة بين الزمر الجزئية $c-$ الناظمية والزمر الجزئية $c-$ الثابتة حيث تطرقنا إلى مفهوم الزمرة الجزئية $c-$ الثابتة ووضعنا بعض الأمثلة والمبرهنات حول هذا المفهوم ، ومن ثم بدأنا بدراسة العلاقة الوثيقة بين هذين النوعين من الزمر وتوصلنا إلى النتيجة الهامة التي تنص على أن كل زمرة جزئية $c-$ ثابتة في زمرة كيفية G هي زمرة جزئية $c-$ ناظمية في G ولكن العكس هو في الحالة العامة غير صحيح أي أنه ليس بالضرورة كل زمرة جزئية $c-$ ناظمية في زمرة كيفية G هي زمرة جزئية $c-$ ثابتة في G .

Abstract

We have studied in the first part of this thesis Preliminaries and we have provided definitions and results are important and essential to this thesis. we reviewed some of the groups that we need, this included the Series and derived groups and nilpotent groups and soluble groups and direct product. Because the search and the top research related to these algebraic concepts. in second department We studied the concept core of subgroup of group G, and we have at the core of research study C- normal subgroups and their properties, and we give some illustrative examples as we have studied some of the theorems and we proved it algebraic in particular. Then we have in the last section theorems basic information about the minimal subgroups and Frattini subgroup partial to its importance in this research, we studied the relationship between the C- normal subgroups and the C- Invariant subgroups. where we dealt with the concept of C- Invariant subgroups and put some of the examples and theorems about this concept , and then we started to study the close relationship between these two types of group and reached the important result, which states that every C- Invariant subgroup of group G is C- normal Subgroup of G, but the opposite is in the overall situation is not true that is, it is not necessarily Each C- normal subgroups of group G is C- Invariant subgroup of G .