الزمر المتحللة المنتهية المتولدة بصفين ترافقيين

مقدمة من

آلاء عبدالله صالح الطاسان

المستخلص

في هذه الرسالة قمنا بدراسة العلاقات التي تجمع بين نظرية الزمر ونظرية التمثيل للحصول على بعض النتائج الجديدة . إذا كانت **G** زمرة منتهية متحللة و **V** مديول (زمرة حلقية) للزمرة **G** فإنه بإمكاننا إيجاد حد علوي لبُعد الفراغ الجزئي للنقطة الثابتة لزمرة جزئية من الرتبة **p**، حيث **p** هو عدد أولي أكبر من ٣. عليه فقد توصلنا إلى بعض خواص الزمر الجزيئية المتولدة بمترافقات عنصرين داخل الزمرة **G**. وباستخدام العلاقات السابقة ونظرية بير سوزوكي ، أخيرًا استطعنا إثبات أن الزمرة المتولدة بصفين ترافقيين لعنصرين لهما الرتبة **p** حيث $p>3$ لا يمكن أن تكون زمرة بسيطة.

FINITE SOLUBLE GROUPS GENERATED BY TWO CONJUGACY CLASSES

By

ALAA ABDULLAH AL-TASSAN

Abstract

In this thesis, we combine between group theory and representation theory to get some new results. If **G** is a finite soluble group and **V** is a **G**-module, then we try to find an upper bound for the dimension of the fixed point subspace of a subgroup of order **p**, where **p** is a prime, **p** > **3**. Then we use these results to produce properties of the subgroups generated by the conjugates of two elements of **G**. Finally, if **G** is generated by two conjugacy classes of elements **x, y** in **G** of prime order greater than **3**, then by using the Baer-Suzuki Theorem and considering other hypothesis, we prove that **G** can not be simple.