

**Ministry of Higher Education and
Scientific Research
University of Mosul
College of Computer Science and
Mathematics
Department of Mathematics**



On strongly 3-nil clean rings

**A thesis submitted to the Council of College of
Computer Science and Mathematics
University of Mosul
as a Partial fulfillment of the requirements
for the degree of Masters in
Mathematics/ Pure**

**By
Zubaydah Waleed Abdullah Hasan**

**Supervised by
Prof. Dr. Nazar Hamdoon Shuker Mahmood**

2024 A.D.

1445 A.H.

Abstract

A ring R is said to be a strongly 3–nil clean ring if every element of R can be written as a sum of three idempotents and a nilpotent that commute with one another.

In this thesis we introduce the notion of a strongly 3–nil clean, we give some of its basic properties ring in term of nil ideal. Furthermore, we establish the relationships of a strongly 3–nil clean rings and other related rings. Finally we consider a special strongly 3–nil clean rings we give some of it's fundamental properties and provide some results.



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية علوم الحاسوب والرياضيات
قسم الرياضيات

في الحلقات النقية التالفة القوية من النمط - 3

رسالة تقدمت بها

الى مجلس كلية علوم الحاسوب والرياضيات في جامعة الموصل

كجزء من متطلبات نيل شهادة ماجستير علوم في الرياضيات/ الرياضيات البحتة

من قبل

زُبيدة وليد عبدالله حسن

بإشراف

الاستاذ الدكتور نزار حمدون شكر محمود

المخلص

يقال للحلقة R_3 بانها حلقة نقيه تالفه وقويه من النمط -3 اذا كان كل عنصر في R_3 يمكن كتابته كحاصل جمع لثلاث عناصر متحايدة وعنصر معدوم بحيث تكون تبادليه فيما بينهما.

في هذه الرساله اعطيت تعريف الحلقة النقيه التالفه القويه من النمط -3 واعطيناها بعض خواصها الاساسيه وكذلك وجدنا بعض العلاقات بين هذه الحلقة وحلقات اخرى ذات العلاقة. واخيراً قدمنا مفهوم الحلقات النقيه التالفه القويه الخاصه من النمط -3 واعطيناها بعضاً من خواصها وقدمنا عدداً من الأمثلة.