



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصرية
كلية التربية

الحلول المتكافئة لمسائل المماثلات التفاضلية فيمر اللامية فائت الرتب الكسرية المتكافئة

رسالة
مقدمة إلى مجلس - كلية التربية - الجامعة المستنصرية
وهي جزء من متطلبات نيل درجة ماجستير علوم
في الرياضيات

من قبل
داليا رعد عبد

إشراف
أ.م.د. سمير قاسم حسن

جمادي الاخر ١٤٣٦

نيسان ٢٠١٥

المستخلص

هذه الرسالة تحتوي على الحل العددي لمسائل غير خطية ذات رتب كسرية متعددة مع شروط ابتدائية او حدودية مختلطة قد تم افتراضه وتفصيله. المصفوفات العملية التي استخدمت لايجاد المشتقات الكسرية ذات الرتب $\beta > 0$ تم دراستها وتطويرها على انواع من متعددات الحدود جبي جيف المزحفة او المويجية المزحفة وكذلك متعددات حدود ذات رتب كسرية $\alpha > 0$ وقد تم عرض العلاقة بين المصفوفات العملية للمشتقات الكسرية وكذلك تم اعطاء نوعين للمصفوفات الكسرية العملية لايجاد المشتقات الكسرية اعتمادا على قيمة β . كذلك اعطي مفهوم الرتب الكسرية المترافقة حيث تمثل واحدة منها اساسية والاخرى مساعدة ولكل منهما مصفوفته العملية الكسرية في ايجاد الحل التقريبي لمسائل غير خطية ذات رتب كسرية متعددة.

ان قاعدة وضع رتبة متعددات حدود كسرية للمصفوفات الكسرية العملية تلعب دور في ايجاد الحل الفعلي وقد تم توضيح ذلك بامثلة.