دراسة لصيغ واستقرارية الحل
لبعض المعادلات التفاضلية الكسرية

رسالة مقدمة من قبل

صهيب طلال حسن الرمضاني

إلى

مجلس كلية التربية في جامعة الموصل
وهي متطلب جزئي لنيل درجة الماجستير في علوم

الرياضيات

بإشراف

الأستاذ المساعد الدكتور

جوزيف غانم عبد الأحد

1427هـ 2006م

الملخص

تناولنا في هذه الرسالة دراسة لصيغ حل المعادلات التفاضلية الكسرية الخطية بمعاملات ثابتة , بنوعيها المتجانسة وغير المتجانسة , ثم تطرقنا لصيغة حل منظومة معادلات تفاضلية كسرية خطية بمعاملات ثابتة.

تناولت الرسالة أيضاً دراسة سلوك حلول المعادلات التفاضلية الكسرية الخطية المتجانسة بمعاملات ثابتة اعتماداً على الصيغ المستحصلة , كما تناولت دراسة استقرارية بعض المعادلات التفاضلية الكسرية الخطية بمعاملات متغيرة فضلاً عن المعادلات التفاضلية الكسرية غير الخطية بعد تقريبهما إلى معادلات تفاضلية كسرية خطية بمعاملات ثابتة .

Abstract

In this thesis , we study some forms of the solution for linear homogeneous and non-homogeneous fractional differential equations with constant coefficients, also we give a form for the solution of the system of linear fractional differential equations with constant coefficients.

Furthermore this thesis study the behavior of the solutions of linear fractional differential equations with constant coefficients according to the forms which we conclude , and consider also the stability of certain types of linear fractional differential equations with variable coefficients as well as the non-linear fractional differential equations after approximate them to a linear fractional differential equations with constant coefficients.

Studying of the forms and stability of the solutions for certain fractional differential equations

A thesis presented by

Suhaib Talal Al-Ramadani

to

The College of Education, University of Mosul
As partial Fulfillment of the requirements for the Master Degree of science in

Mathematics

Supervised by
(Assist.prof.)

Dr.Joseph G. Abdul-Ahhed

2006 A 1427 H