



جامعة الموصل
كلية التربية للعلوم الصرفة

حل مسائل القيم الابتدائية المضطربة باستخدام

طريقة هوموتوبي التحليلية

رنا حسين علي عزيز

رسالة ماجستير

رياضيات

بإشراف

الأستاذ المساعد

الدكتور. قيس أسماعيل إبراهيم

المستخلص

في هذه الرسالة تم حل مسائل القيم الابتدائية الخطية المضطربة من الرتبة الاولى باستخدام طريقة (هوموتوبي التحليلية) وحل الامثلة لأكثر من حالة. وايجاد الحلول العددية ومقارنتها مع الحل المضبوط وايضاً تم تحسين النتائج باستخدام تقريبات بادي عن طريق أخذ المتسلسلة التي تم الحصول عليها من طريقة (هوموتوبي التحليلية) وحلها باستخدام تقريبات بادي وايجاد النتائج العددية لها ومقارنتها مع الحل المضبوط حيث اثبتت النتائج أنها أفضل من الطريقة الاعتيادية (هوموتوبي التحليلية) من خلال ايجاد الجداول والرسومات في هذه الرسالة تم استخدام برامج (maple) و (Matlab) لأيجاد الحلول التحليلية والعددية .

Abstract

In this thesis, the Problems of the Linear Fuzzy of the first order elementary values were solved using the (analytical homotopy method) , the examples of more than one case were solved, numerical solutions were found and compared with the exact solution, and the results were also improved using Pade' approximations by taking the series, obtained from the (analytical homotopy method) , solving it using Pade' approximations finding the numerical results for it and comparing it with the exact solution, where the results proved to be better than the usual (analytical homotopy method) by finding tables and drawings in this thesis , maple and matlab programs used to find analytical and numerical solution.

University of Al Mosul
College of Education
For Pure Sciences



Solution of Fuzzy Initial Value Problems Using Homotopy Analysis Method

Rana Hussein Ali Aziz

M.Sc. Thesis

Mathematics

Supervised by

Assist. Prof .

Dr. Kais Ismail Ibraheem

2020 A.D.

1442 A.H.