



جامعة الموصل
كلية التربية للعلوم الصرفة

نتائج معينة لحل معادلة فولتيرا – فريدهولم التكاملية على
مقاييس الزمن

الاء اسماعيل خالد حسين

رسالة ماجستير
رياضيات

بإشراف

الأستاذ

الدكتور أكرم حسان محمود

المستخلص

يمثل حسابان التفاضل والتكامل على مقاييس الزمن إطاراً رياضياً أكثر حداثة لنمذجة العمليات المنفصلة والمستمرة بدقة، وإنَّ مجال المعادلات التكاملية على مقاييس الزمن يحتوي النظرية الكلاسيكية للمعادلات التكاملية ويوسعها.

إنَّ الهدف الرئيس من هذا العمل هو دراسة الخواص الاساسية لمعادلة خاصة من نوع فولتيرا- فريدهولم التكاملية على مقاييس الزمن، استخدمت مبرهنة باناخ للنقطة الثابتة لأثبت الوجود والوحدانية لحل هذه المعادلة فضلاً عن الحصول على متباينة تكاملية على مقاييس الزمن ذات تخمين صريح، واستخدمت في دراسة عدداً من الخواص الاساسية لحل معادلة قيد البحث مثل تخمين الحل تحت شروط معينة ودراسة الاعتماد المستمر للحل على الدوال والمعاملات التي تتضمنها المعادلة.

Abstract

Calculus on time scales represents a unified more recent mathematical form for modeling the discrete and continuous processes with more precision and accuracy.

The field of integral equations on time scales includes and extends the theory of classical I. equations

The main objective of this work is to obtain an integral inequality on time scales with explicit estimate. This inequality has been used to investigate the basic properties for solving the equations of certain nonlinear Volterra- Fredholm integral equations on time scales such as investigation of continuous dependence of solution on functions and parameters that are included in the equation

In addition, Banach fixed point theorem is being used to prove the existence.

University of Mosul
College of Education
For Pure Science



Certain Results for The Solution of Volterra-Fredholm Integral Equation on Time Scales.

Ala'a Ismaeel Khalid Hussein

M.Sc. Thesis

Mathematics

Supervised by

Prof.

Dr. Akram Hassan Mahmood

2024 A.D.

1446 A.H.