

# شكل الحلول وسلوكها لبعض أنظمة المعادلات الفرقية الغير خطية

إعداد:

ناصر حميد فالح العتيبي

1601778

إشراف :

أ. د. السيد محمد محمد السيد

د. فارس سعيد أحمد الزهراني

أ.د. ابراهيم عطيت الله عبدالرحمن

في هذه الرسالة تم دراسة بعض المعادلات الفرقية الكسرية المختلفة وكذلك بعض الأنظمة الغير خطية من المعادلات الفرقية. في الباب الأول وضعنا بعض التعريفات الهامة التي سوف نستخدمها في الرسالة. في الباب الثاني قمنا بدراسة بعض الخواص لحلول معادلة فرقية من الرتبة الرابعة مثل الاستقرار والمحدودية والحلول الدورية. في الباب الثالث حصلنا على صيغ الحلول لبعض المعادلات الفرقية الغير خطية وقمنا بدراسة بعض سلوك هذه المعادلات الفرقية. وفي الباب الرابع حصلنا على الحلول لنظاميين من المعادلات الفرقية.

# **The Form of the Solutions and Behavior of Some Systems of Nonlinear Difference Equations**

By:

Nasser Hameed Faleh Alotaibi

1601778

Supervisor:

Prof. Dr. E. M. Elsayed

Dr. Faris Alzahrani

Prof. Dr. Ibrahim Abbas

In this thesis, we investigate some rational difference equations also some systems of difference equations. In Chapter 1; we put some basic definitions that we use in thesis. In Chapter 2, we study some behavior of the solutions of difference equation of order four such as stability, boundedness and periodic solutions. In Chapter 3, we obtain the solutions of some rational difference equations and we study some behavior of these equations. In Chapter 4, we obtain the form of solutions of tow difference equations systems.