

الحلول التقريبية لبعض معادلات كورتيج دي فريس من الرتبة الثالثة و من رتب عليا

إعداد
بشاير بنت علي الرايقي

بإشراف
أ.د./ هدى بنت عمر باكودح

المستخلص

الهدف من هذه الرسالة هو دراسة الحلول التقريبية لبعض أنواع المعادلات من عائلة كورتيج دي فريس. هذه الدراسة تطمح للحصول على الحل العددي لمعادلات كورتيج دي فريس باستخدام طريقة (Adomian decomposition) و بعض تعديلاتها. ستقوم الدراسة بمقارنة نتائج هذه الطرق مع الحل الدقيق لعرض مزايا و عيوب كل طريقة. ستناقش الدراسة أيضا دقة الطريقة عن طريق حساب بعض كميات الحفظ.

Approximate Solutions of Some of the Third and High-Order Korteweg de Vries Equations

By

BASHAYR ALI ALRAYIQI

Supervised by

Prof. HUDA OMAR BAKODAH

Abstract

The aim of this thesis is to study the approximate solutions of some of the family of Korteweg-de Vries (KdV) equations of different type. This study aspires to obtain the numerical solution of KdV equations using Adomian decomposition method (ADM) and some of its modifications. The study will compare the results of these methods with the exact solution in order to display the advantages and disadvantages for every method. The study will also discuss the accuracy of the method by computing some of the conservation quantities.