

الجمهورية العراقية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصرية

خوارزميات عددية لحل معادلات فريدهوم التكاملية

رسالة
مقدمة الى كلية التربية-الجامعة المستنصرية
وهي جزء من متطلبات
نيل درجة ماجستير علوم
في
الرياضيات التطبيقية

من
حمد محمد صالح العيساوي

بإشراف
د.عمر محمد عبد المجيد الفاعور
د.نادر جورج منصور

١٤٢٥ هجرية

٢٠٠٤ ميلادية

المستخلص

الغرض من هذه الأطروحة هو دراسة و تطبيق بعض الطرائق العددية لحل نوع خاص من المعادلات التكاملية و هي معادلة فريدهولم التكاملية من النوع الثاني.

الحلول العددية أستنتجت بأستخدام الطرائق الآتية:

طريقة التوسيع : تعتمد هذه الطريقة على تقريب الحل بأستخدام متسلسلة تيلر التوسعية، فقد تم اشتقاق صيغة خاصة يمكن من خلالها ايجاد الحل العددي لجميع الامثلة التي حلت بأستخدام هذه الطريقة تنتج منها الحل الدقيق (الصحيح)

طريقة دوال الثلثة : طبقت ثلاثة أنواع مختلفة من دوال الثلثة (الخطية و التربيعية والتكعيبية) بنجاح لتقريب الحل لتلك المعادلة عددياً.

و أخيراً تم كتابة الخوارزميات و البرامجيات بلغة (Matlab) لكل من الطريقتين الانفة الذكر.