



تتشرف كلية الدراسات العليا و كلية العلوم بدعوتكم لحضور

مناقشة رسالة الماجستير

العنوان

طرق متعددة الخطوات لمعادلات القيمة البدائية اعتمادا على الموجات القصيرة

للطالبة

آثار جهاد سليمان بشارات

المشرف

محمد علي حاجي، قسم علوم الرياضيات
كلية العلوم

المكان والزمان

11:00 صباحاً

الخميس، 18 يوليو 2019

قاعة 2007، مبنى F1

الملخص

تعد الموجات القصيرة أداة شائعة، منذ أواخر الثمانينات، في العديد من مجالات الهندسة والرياضيات. تتمثل إحدى الإسهامات الرئيسية للموجات القصيرة في تكييفها في تنسيق صورة 2000 جي بيج القياسي في عام 2000 وفي ضغط وتخزين عمليات مسح بصمات الأصابع. منذ ذلك الحين ظهرت تطبيقات واسعة من الموجات القصيرة في مجالات مختلفة. الموجات القصيرة الشائعة هي الموجات المدعومة من قبل ديوبشيس. في هذه الأطروحة، نستخدم موجات ديوبشيس لتطوير خوارزميات متعددة الخطوات لحل معادلات القيمة الأولية في سياق طريقة جريلكن. على الرغم من أن الدوال الأساسية للموجات القصيرة لها خاصية تقريب جيدة، إلا أنها لا تحتوي على صيغ صريحة، مما يجعل العثور على الجداء الداخلي بمثابة تحدي. يعالج هذا الأمر بهذه الأطروحة ويستخدم رتب تقريب الموجات القصيرة لاشتقاق طرق متعددة الخطوات الضمنية مع خاصية ثبات قابلة للمقارنة مع طرق أخرى. يتم اختبار الطرق المشتقة على معادلات الاختبار الخطية وغير الخطية.

كلمات البحث الرئيسية: أساس الموجات القصيرة، موجات ديوبشيس، تحليل متعدد الدرجات، طرق متعددة الخطوات، معادلات القيمة الأولية، طريقة جريلكن.