

## التقليل من الاقترانات المثلثية لبرنشتاين في برنشتاين قسم نيوتن فروق كثيرات الحدود على الصناديق

إعداد

مشير نزار داود الغانم

المشرف

د. طارق حمادنة

جامعة الزيتونة الأردنية، 2024

### الملخص

في هذه الأطروحة، قمنا بدراسة مشكلة التقليل من الاقترانات المثلثية المعطاة على فترات. إن العثور على الحد الأدنى من قيمة هذه الاقترانات في حالة الأبعاد العالية يعاني من مشكلات التعقيد الإلكتروني. ولتحقيق هذه الغاية، نقوم بتحويل هذه الاقترانات إلى كثيرات الحدود في صورة فروق مقسمة لنيوتن ذات درجة محدودة. إن حل مشكلة تقليل كثيرات الحدود أسهل من حل الاقترانات المثلثية. يمكن توسيع كثيرات الحدود القابلة للتفاضل هذه إلى متعددات الحدود ذات درجة أعلى بواسطة نموذج برنشتاين. نحن نقدم طريقة لتقليل هذه الاقترانات في نموذج برنشتاين. علاوة على ذلك، نقدم خصائص وأمثلة مضادة توضح أولوية استخدام منهج برنشتاين في دراستنا، وأخيرا تم التقليل من هذه الاقترانات بالقيمة الدنيا لمعاملات برنشتاين.

**الكلمات المفتاحية:** برنشتاين، التقليل، تقسيم نيوتن للاختلافات، الاقترانات المثلثية.