

Ministère de l'enseignement supérieur
et de la recherche scientifique
Ecole normale supérieure
Vieux Kouba(Alger)



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبة القديمة (الجزائر)

قسم الرياضيات
Département de Mathématiques

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

دراسة لبعض المتباينات و تطبيقاتها

إشراف الأستاذة:

زيتوني ليلي

إعداد الطالبان :

عبيد رندا

عرباوي زينب

نوقشة يوم: الثلاثاء 22 /06/ 2010

لجنة المناقشة

الأستاذة: هبول دوجة رئيسة
الأستاذة: سحنون زهيرة ممتحنة
الأستاذة: زيتوني ليلي مشرفة

دفعة 2010

الفهرس

1.....مقدمة

الفصل الأول: مفاهيم أولية

3.....I- الفضاءات النظيمية والهلبرتية

3.....1.I الفضاءات الشعاعية النظيمية

42.I الفضاءات الهلبرتية

6II- التوابع المحدبة

7.....III- فضاءات لوبيغ

الفصل الثاني: دراسة لبعض المتباينات في \mathbb{R}^n .

12.....I- متباينة كوشي - شفارتز

15.....II- بعض المتباينات

21.....III- متباينة يونغ

22.....IV- متباينة هولدر

26.....V - متباينة مينكوفسكي

30.....VI- متباينة جنسن

الفصل الثالث: دراسة لبعض المتباينات في L^p .

33.....I - متباينة كوشي - شفارتز

35.....	II- متباينة هولدر
42.....	III- متباينة مينكوفسكي
46.....	IV- متباينة كلاركسون
48.....	V- متباينة جنسن

الفصل الرابع: بعض التطبيقات

50.....	I - بعض التطبيقات
57.....	خاتمة
58.....	ملاحق

مقدمة

تعرف المتباينة أو المتراحة في الرياضيات على أنها علاقة رياضية تعبر عن اختلاف قيمة عنصرين رياضيين، فإذا كان هذان العنصران ثابتان بدون متغير تسمى متباينة، أما إذا كان العنصران الرياضيان متعلقين بمتغير تسمى متراحة.

للمتباينات دور كبير في الرياضيات، حيث يعتمد عليها في إثبات العديد من النظريات المهمة خاصة في ميدان التحليل والمكاملة، لهذا ارتأينا أن يكون موضوعا لمذكرتنا، فحاولنا التركيز على أهم المتباينات التي تم التطرق إليها خلال مشوارنا الدراسي الجامعي، حتى تكون مرجعا يرجع إليه الطالب لاستيعاب مثل هذه المتباينات.

تطرقنا في الفصل الأول إلى مفاهيم أساسية وتعريف، تعد اللبنة الأساسية لما سيلبي من مفاهيم رياضية (فضاء نظيمي، فضاء شبه هيلبرتي، التوابع المحدبة، الفضاء L^p ...).

أما الفصل الثاني والثالث فيتضمنان متباينات في الفضاءين \mathbb{R}^n ثم L^p (فضاء لوبيغ، المرجع رقم 3) على الترتيب.

وأخيرا في الفصل الرابع قدمنا بعض التطبيقات لمختلف المتباينات المتناولة في الفصلين الثاني والثالث.