

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



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

مذكرة معدة استكمالاً لنيل شهادة أستاذ التعليم المتوسط

نظرية النقطة الصامدة في فضاء بناخ المزود بالطبولوجيا الضعيفة

إشراف:
الأستاذة: سحنون زهيرة

إعداد:
شبيان فاطمة
شلالي نبيلة

لجنة المناقشة

الأستاذة: فرحون زهيرة..... رئيسا
الأستاذة: آيت محيوت لطيفة..... ممتحنا
الأستاذ سحنون زهيرة..... مشرفا

السنة الجامعية 2010 - 2011.
(دفعة جوان: 2011)

الفهرس

01.....	مقدمة
	الفصل الأول: مفاهيم عامة في الطبولوجيا
02.....	I-1- المفتاحات والمغلقات
03.....	I-2- الجوارات
03.....	I-3- النقات الداخلية
03.....	I-4- النقات الملاصقة
04.....	I-5- الجمل الأساسية للجوارات
04.....	I-6- مقارنة الطبولوجيات
05.....	I-7- الفضاءات المنفصلة
05.....	I-8- الكثافة
05.....	I-9- التقارب
06.....	I-10- التراص
06.....	I-11- الإستمرار
07.....	I-12- تعريف نصف الإستمرار
08.....	I-13- تعريف نصف الإستمرار من الأسفل
	الفصل الثاني: مفاهيم عامة في الطبولوجيا الضعيفة
	II-1- الطبولوجيا الضعيفة
09.....	II-1-1- الطبولوجيا الأقل دقة التي تجعل عائلة من التطبيقات مستمرة
10.....	II-2-1- خواص الطبولوجيا τ
10.....	II-1-2-1- الجوارات في الطبولوجيا τ
11.....	II-2-2-1- تقارب المتتاليات في τ
11.....	II-3-2-1- الاستمرار في الطبولوجيا τ
11.....	II-4-2-1- الاستمرار بضعف بالمتتاليات
11.....	II-5-2-1- التراص بالضعف
12.....	II-6-2-1- التراص بضعف بالمتتاليات
12.....	II-2- الطبولوجيا الضعيفة لفضاء بناخ
12.....	II-1-2- الطبولوجيا الضعيفة لفضاء بناخ
12.....	II-2-2- تعريف الطبولوجيا الضعيفة $\sigma(E, E')$
13.....	II-3-2- خواص الطبولوجيا $\sigma(E, E')$
15.....	II-4-2- الطبولوجيا الضعيفة والمجموعات المحدبة والتطبيقات الخطية
16.....	II-3- بعض المفاهيم
16.....	II-1-3- الفضاء المحدب محلية
16.....	II-2-3- الجزء المحدب
	الفصل الثالث: نظريات النقطة الصامدة في الفضاءات الطبولوجية الضعيفة
18.....	III-1- أهم النظريات

21.....	III-2- تعريف مقياس عدم التراص بضعف
22.....	III-3- تعريف التابع ω – تقلص
24.....	III-4- نظرية النقطة الصامدة للتتابع ω – تقلص
29.....	الخاتمة

مقدمة:

نظرية النقطة الصامدة هي نتيجة رياضية تمكننا، تحت شروط معينة من إثبات وجود نقطة صامدة لتابع ما. هذا النوع من النظريات مهم جدا خاصة في ميدان حل المعادلات التفاضلية والنكاملية.

هذا النوع من النظريات في هذا المجال، نظرية النقطة الصامدة ل Schauder و Tyckonoff والتي تضمن وجود نقطة صامدة لأي تابع معرفة على مغلق محدب من فضاء بناحي. هذه النظرية تم تعميمها من طرف شاورر تيخونوف إلى التوابع المعرفة على فضاء محلي التحدب.

نتطرق في مذكرتنا هذه إلى بعض نظريات النقطة الصامدة في فضاء بناخ، نسبة للطبولوجيا الضعيفة الخاصة بهذا الفضاء.

لأجل دراسة نظرية النقطة الصامدة في هذا الفضاء تناولنا مختلف الخصائص المتعلقة بالطبولوجيا الضعيفة من تعريفات للمفتوحات والمغلقات، تقارب المتتاليات، استمرار التوابع التراص، التراص بضعف... إلخ.

فقمنا في هذه المذكرة بالتطرق إلى المواضيع التالية :

الفصل الأول : مفاهيم عامة في الطبولوجيا .

الفصل الثاني : مفاهيم عامة في الطبولوجيا الضعيفة .

الفصل الثالث : نظريات النقطة الصامدة في الطبولوجيا الضعيفة (نظرية Schauder Tyckonoff، الشكل الآخر لها- نظرية 3- تعريف مقياس للتوابع W . تقلصها، نظرية النقطة الصامدة للتوابع W . تقلص التي سنعرفها لاحقا).