

النقاط الثابتة غير التمددية في الفراغات المترية

تغريد صالح الأحمدى

إشراف

أ. د. نصير شهزاد أيوب

المستخلص

يتضمن هذا البحث مناقشة مختصرة لبعض المفاهيم والرموز الأساسية في نظرية النقطة الثابتة. عرضنا بعض خصائص أزواج عوامل باناخ (Banach). كما القينا الضوء على بعض خصائص مجموعة أفضل التقريبات.

ناقشنا التحدي الدقيق في الفراغات المترية بالتفصيل وكذلك قدمنا نظريات النقطة الثابتة للتطبيقات الغير تمددية في هذه الفراغات.

أعطينا التبديل من نظرية ديمار (De Marr) لعائلة أزواج عوامل باناخ (Banach) واستنتجنا التطبيق في نظرية أفضل تقريب. أثبتنا نظريات النقطة الثابتة للتطبيقات الغير تمددية باستخدام القياس الغير تحدي.

FIXED POINT OF NONEXPANSIVE MAPS IN METRIC SPACES

By Tagreed Alahmadi

Prof. Naseer Shahzad Ayub

(Supervisor)

ABSTRACT

A brief discussion of some basic concepts and notions in fixed point theory is included. Some properties of Banach operator pairs are given. Some features of the set of best approximations are also highlighted.

Strict convexity in metric spaces is discussed in details and fixed point theorems for nonexpansive maps in these spaces are presented.

A variant of the De Marr theorem for the family of Banach operator pairs is given and an application in best approximation theory is obtained. Fixed point theorems for nonexpansive maps are also proved using the measure of nonconvexity.