

Résumé de thèse

OUAAR Fatima

Spécialité : Mathématiques

Option : Analyse non linéaire

E-mail : ouaarfatiama@yahoo.fr

Doctorante de sciences exactes de l'université Djillali Liabes -Sidi bel abbes-

Sous la direction de M. Benchohra

« Une étude de certaines équations et inclusions différentielles d'ordre fractionnaire »

Résumé

Nous nous intéressons d'étudier certaines équations et inclusions différentielles d'ordre fractionnaire. Notre objectif est de présenter quelques résultats d'existence et d'unicité de solutions pour quelques classes d'équation différentielles d'ordre fractionnaire. Pour obtenir l'existence des solutions; des conditions suffisantes seront considérées dans l'étude des différentes classes de problèmes aux limites de cette thèse. La méthode utilisée est de ramener la recherche de l'existence (sous des conditions convenables) de ces solutions à la recherche de l'existence des points fixes d'opérateurs appropriés en appliquant différentes alternatives non linéaires dans les espaces de Banach et de Fréchet pour montrer l'existence des points fixes de cet opérateur qui sont les solutions de nos problèmes. Cette méthode est basée sur des célèbres et récents théorèmes du point fixe.

Mots et Phrases clés : Equations et inclusions différentielles d'ordre fractionnaire - existence - point fixe - alternative non linéaire - fonction de Green - espaces de Banach -espaces de Fréchet - méthode de diagonalisation - contrôlabilité - transversalité topologique.

Classifications AMS : 26A33 - 34A08 - 34B15 - 93B05.

Abstract

We are interested in the study of some equations and differential inclusions of fractional order. Our aim is to present some results of existence and uniqueness of solutions for some classes of differential equation of fractional order. For the existence of solutions, sufficient conditions will be considered in the study of different classes of boundary value problems of this thesis. The method used is to reduce the existence (under suitable conditions) of these solutions to the search for the existence of fixed points of suitable operators applying different nonlinear alternatives in Banach spaces and Fréchet spaces to show the existence of fixed points of the above operator which are solutions of our problems. This method is based on famous and recent fixed point theorems.

Key words and phrases: Fractional differential equations and inclusions - existence - fixed point - Green's function - infinite intervals - Banach spaces - Fréchet spaces – diagonalization method - controllability - topological transversality.

AMS Subject Classification: 26A33 - 34A08 - 34B15 - 93B05.

ملخص

نحن مهتمون بدراسة بعض المعادلات التفاضلية ومشمطات ذات رتبة غير صحيحة (كسر). وهدفنا هو تقديم بعض النتائج من وجود و أحادية حلول لبعض أصناف من المعادلة التفاضلية ذات درجة كسرية.

لاستنباط وجود و وحدانية الحلول؛ سيتم النظر فيما يكفي من الشروط لدراسة أصناف مختلفة من المسائل الحدية لهذه الأطروحة. الطريقة المستخدمة هي للحد من البحث عن وجود (في ظل شروط مناسبة) هذه الحلول بحثًا عن وجود نقاط ثابتة من مشغلي مناسبة تطبيق بدائل غير الخطية المختلفة في فضاء "باناخ" و فضاء "فريتشيت" تبين وجود نقاط ثابتة لهذا العامل؛ كما أنه يمثل في ذات الوقت الحل لمشاكلنا الرياضية المقترحة في هذه الأطروحة. وتستند نتائجنا على النظريات الشهيرة والحديثة لمبرهنة (نظرية) النقطة الثابتة.

الكلمات الرئيسية والعبارات: المعادلات التفاضلية ومشمطات ذات رتبة غير صحيحة - وجود - مبرهنة النقطة الثابتة التحكم - مستعرضة الطوبولوجية - طريقة diagonalization - بديل غير الخطية - فضاء باناخ - فضاء فريتشيت-
تصنيف AMS : 93B05 - 34B15 - 34A08 - 26A33