

AVVISO SVOLGIMENTO SEMINARI

Proponente: Matucci Serena

Relatrice/Relatore: Prof. Pavel Řehák

Struttura di appartenenza: Professore Associato presso l'Istituto di Matematica dell'Accademia delle Scienze della Repubblica Ceca (tempo pieno) e presso il Dipartimento di Matematica della Masaryk University di Brno (tempo parziale).

Titolo del seminario

Asymptotic properties of nonlinear differential systems. Part I and Part II

Argomenti specifici, luogo e date di svolgimento

Abstract:

Part I: In this talk we will deal with decreasing solutions of the coupled differential system involving p -Laplacian type operators

$$\begin{cases} (p(t)\Phi_\alpha(x'))' = \varphi(t)\Phi_\lambda(y), \\ (q(t)\Phi_\beta(y'))' = \psi(t)\Phi_\mu(x), \end{cases} \quad (1)$$

where $\Phi_\xi(u) = |u|^\xi \operatorname{sgn} u$ with $\xi > 0$ and certain subhomogeneity condition is assumed. We will focus on the so called strongly decreasing solutions which are, from a certain point of view, the most difficult ones among decreasing solutions. New existence criteria will be presented. Exact asymptotic formulas for these solutions will be established with the use of the theory of regular variation. Applications to partial differential equations and comparison with existing results will be mentioned as well.

Part II. In the second talk we will continue with the topic discussed in the previous seminar. We will discuss possibilities of various generalizations of our results and extensions to complementary cases. In particular, we will speak about extensions in the sense of superhomogeneity or more general or other type nonlinearities or increasing solutions. Further we will focus on a generalization to the system of n nonlinear differential equations

$$x'_i = -a_i(t)\Phi_{\alpha_i}(x_{i+1}), \quad i = 1, \dots, n,$$

$n \in \mathbb{N}$, where x_{n+1} means x_1 . This system covers, among others, system (1) and certain two-term nonlinear scalar differential equations of arbitrary order (even as well odd).

I seminari si terranno i giorni 16 e 17 Aprile con il seguente calendario:

16/04, ore 11:30, aula 205: "Asymptotic properties of nonlinear differential systems. Part I"

17/04, ore 10:00, aula 205: "Asymptotic properties of nonlinear differential systems. Part II"

Ambito nel quale si svolge il seminario

Tali seminari si svolgono nell'ambito dello Scambio Culturale tra la nostra Università e la Masaryk University di Brno (Rep. Ceca).

Breve profilo della/dello studiosa/studioso

Il Prof. Pavel Řehák, nato il 20/03/1972 a Celadna (Rep. Ceca), è autore o coautore di oltre 50 articoli scientifici pubblicati su riviste internazionali e di alcune monografie, e si occupa di teoria qualitativa per equazioni differenziali e alle differenze, dinamiche su time scales, sistemi dinamici e relative applicazioni. È stato visiting assistant professor presso l'Università del Nebraska, Lincoln, USA e in più occasioni visiting professor presso la nostra Università e presso l'Università di Modena e Reggio Emilia. È inoltre stato invited speaker in vari congressi internazionali e ha curato l'organizzazione scientifica di alcuni importanti convegni scientifici su temi affini a quelli oggetto di questa sua visita.

Dove poter reperire il Prof. Pavel Řehák durante la permanenza presso il DET:

Ufficio Dott.ssa Matucci, stanza 479