

A aplicação de primeiro retorno das equações $\text{Im}[(a + i b)(du + i dv)^3] = 0$

Raimundo Cavalcante Maranhão Neto

Ronaldo Alves Garcia (Orientador)

0.1 Resumo:

Sejam $a, b : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$, funções de classe C^∞ e consideremos a equação:

$$w = \text{Im} [(a + i b) (du + i dv)^3] = 0.$$

Com calculos simples obtemos:

$$w = -a dv^3 - 3 b dv^2 du + 3 a dv du^2 + b du^3 = 0. \quad (1)$$

Neste seminário apresentaremos uma fórmula para a derivada da aplicação de primeiro retorno para uma órbita regular fechada da equação (1).

Referências:

BELISÁRIO, H. L. da S. *Equações diferenciais binárias no plano. 2016. 100 f. Tese (Doutorado em Matemática) - Instituto de Matemática e Estatística, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.*

Lak Dara. Singularites generiques des equations differentielles multiformes. BOL. SOC. BRAS. MAT. 6(1975), 95-128

H. Alencar, W. Santos e G. Silva Neto. Geometria Diferencial das Curvas em \mathbb{R}^2 . Rio de Janeiro: SBM, 2020.

R. Garcia and J. Sotomayor. Differential Equation of Classical Geometry, a Qualitative Theory. 27^o Colóquio Brasileiro de Matemática. IMPA, Rio de Janeiro, 2009.

R. C. Maranhão Neto. Equações diferenciais implícitas de ordem 3. Tese em preparação, IME - UFG, 2020.