

Sistemas dinámicos, una introducción

La dinámica es un proceso evolutivo en el tiempo.

Empecemos con una definición.

Definición 0.1: Un **sistema dinámico** es un semigrupo G con identidad e que actúa sobre un conjunto M . Es decir, existe un mapeo

$$T : G \times M \rightarrow M \\ (g, x) \mapsto T_{g(x)}$$

tal que

$$T_g \circ T_h = T_{gh}, \quad T_e = I.$$

Si G es un grupo, diremos que es un **sistema dinámico invertible**.

Nos interesan los **sistemas dinámicos continuos** donde $G = \mathbb{R}^+$ o $G = \mathbb{R}$ y los **sistemas dinámicos discretos** donde $G = \mathbb{N}_0$ o $G = \mathbb{Z}$.

Puntos a considerar

1. Un breve introducción a los sistemas dinámicos
2. Tipos de sistemas:
 - continuos** y su relación a las Edos, mencionar unos cuantos
 - discretos** que es sobre lo que me voy a centrar en el presente trabajo
3. Sistemas dinámicos discretos

Definición

ejemplos

resultados

0.1. Sistemas dinámicos discretos

Bibliografía

- [1] Morris W. Hirsch, Stephen Smale, y Robert L. Devaney, *Differential Equations, Dynamical Systems, And An Introduction To Chaos*.
- [2] G.C. Layek, *An Introduction to Dynamical Systems and Chaos*.