

Ejercicio para entrega Dinámica No Lineal / Mecánica Clásica Avanzada
Cátedra Mindlin
1er cuatrimestre 2020

Tema: Formas normales

Dado el sistema:

$$\begin{aligned}\dot{x} &= ax + y + y^2 \\ \dot{y} &= -y + x^2 + xy\end{aligned}$$

Se quiere llevar el sistema a su forma normal.

- a)** ¿Cuánto debe valer a para que la forma normal a orden 2 pueda escribirse de la siguiente manera?

$$\begin{aligned}\dot{u} &= au + c_1 v^2 \\ \dot{v} &= -v\end{aligned}$$

con c_1 un coeficiente real.

- b)** Analice, al mismo orden, la posibilidad de otros términos resonantes en función del valor del parámetro a .
- c)** Para el caso hallado en (a), encuentre los términos resonantes para todo orden.