



## Segundo Examen Parcial de Introducción al Caos.

Nombre:

1. Dada la función del espacio de fase  $f(x) = x + cx^2 + x^3 + 3$ , halle puntos periódicos para las segunda tercera y cuarta iteración, verifique que son periódicos con el criterio de la primera derivada para la primera iteración, muestre que tienen comportamiento de grupo para la segunda y tercera iteración.
2. Para la función del espacio de fase del ejercicio 1, seleccione un rango y construya tres líneas del conjunto de los tercios medios de Cantor, tome dos puntos periódicos de la tercera que no estén en la misma órbita y llévelos a las bases numéricas 2 y 3, describiendo su recorrido por las iteraciones y su posición en los tercios.
3. Dada la función del espacio de fase  $f(x) = \lambda x(1 - x)$ , halle puntos periódicos para las segunda tercera y cuarta iteración, verifique que son periódicos con el criterio de la primera derivada para la primera iteración, muestre que tienen comportamiento de grupo para la segunda y tercera iteración.
4. Para la función del espacio de fase del ejercicio 3, seleccione un rango y construya tres líneas del conjunto de los tercios medios de Cantor, tome dos puntos periódicos de la tercera que no estén en la misma órbita y llévelos a las bases numéricas 2 y 3, describiendo su recorrido por las iteraciones y su posición en los tercios.