

CIMAT

90DSI01

Sistemas Dinámicos

Noviembre 15, 2007

Tarea 12

Cada problema tiene un valor de 2.5 puntos.

1. Sea f el mapeo de Smale y $H = H^+ \cap H^- = \bigcap_{k=-\infty}^{\infty} f^k(R)$ su conjunto invariante en R . Demuestre que H es un conjunto hiperbólico.
2. Finalice la demostración de la proposición sobre normas adaptadas verificando que los espacios $E^s(x)$ y $E^u(x)$ son ϵ -ortogonales.
3. Interprete el teorema del sombreado para $X = \mathbb{Z}_m$ y $h(z) = z + 1$.
4. Demuestre que una isometría sobre una variedad no puede tener la propiedad del sombreado.
(*Definición:* $f : X \rightarrow X$ continua sobre X topológico, tiene la propiedad del sombreado si para cada $\epsilon > 0$ existe una $\delta > 0$ tal que cada δ -órbita es ϵ -aproximada por una órbita real de f .)

Fecha de entrega: Noviembre 22, 2007 en clase.