

## SISTEMAS HAMILTONIANOS CON 2 GRADOS DE LIBERTAD

Jaume Llibre

### Introducción.

El objetivo de esta comunicación consiste en un breve "survey" sobre los sistemas Hamiltonianos con 2 grados de libertad. Realmente el tema es muy amplio y nuestro estudio se limita a las secciones siguientes:

- (1) Sistemas Hamiltonianos integrables.
- (2) Sistemas Hamiltonianos con 2 grados de libertad.
  - (2.1) Puntos críticos.
    - (2.1.a) Entorno de un punto crítico del tipo silla-centro.
    - (2.1.b) Entorno de un punto crítico del tipo silla compleja.
  - (2.2) Órbitas periódicas.
    - (2.2) Aplicación de Poincaré.
  - (2.4) Perturbación de un sistema integrable.
  - (2.5) Estudios numéricos de la aplicación de Poincaré.
  - (2.6) El shift de Bernoulli y la no integrabilidad.
  - (2.7) Un ejemplo: El problema restringido plano y circular de 3 cuerpos.

En estas secciones pretendemos tratar únicamente los aspectos más clásicos y actuales de la teoría de sistemas Hamiltonianos. Así, muchas otras cuestiones de intensa actividad en estos momentos no están aquí consideradas, como puedan ser las técnicas de "blow up" en el estudio de singularidades, las familias de órbitas periódicas en el entorno de órbitas homoclinicas, bifurcaciones de órbitas periódicas, propiedades genéricas, estabilidad estructural, ... Nuestra contribución propia se centra en los apartados