

Scritto di IFM - prima parte - 2 settembre 2019

Esercizio 1.

Considera il moto di hamiltoniana

$$H = \frac{1}{2}P_x^2 + \frac{1}{2}(1 + x^2)(P_y^2 + y^2 - 9).$$

- a. Trova due integrali primi indipendenti e in involuzione con il metodo di Hamilton-Jacobi.
- b. Trova la regione dello spazio delle fasi in cui il moto è quasi-periodico.
- c. Scrivi le equazioni di Hamilton e mostra che $(0, 0, 0, 0)$ è soluzione.
- d. Discuti la stabilità del punto di equilibrio $(0, 0, 0, 0)$.