

# 1

Scritto di Fisica Matematica - prima parte -  
Corso di Laurea Triennale in Matematica - 8 settembre 2010  
sottolineare: [vecchio ordinamento 509] [nuovo ordinamento 270]

**Avvertenza:** Questo testo va riconsegnato, con cognome e nome sopra scritto, assieme al foglio (protocollo a 4 facciate) su cui è svolto il compito, anch'esso con cognome e nome e con il numero **1** messo in evidenza.

1. (a) Dare la definizione di equilibrio stabile, instabile ed asintoticamente stabile ed enunciare il teorema spettrale di Lyapunov (o "I metodo" di Lyapunov).  
(b) Cos'è un insieme invariante di un'equazione differenziale? E un integrale primo? Che relazione c'è fra di essi?
2. Classificare i sistemi lineari in  $\mathbb{R}^2$ , nell'ipotesi di diagonalizzabilità della matrice; tracciare il relativo diagramma di biforcazione degli equilibri.