

1

Scritto di Fisica Matematica - prima parte -
Corso di Laurea Triennale in Matematica - 15 giugno 2010
sottolineare: [vecchio ordinamento 509] [nuovo ordinamento 270]

Attenzione: 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. Dare la definizione di equilibrio stabile. Poi enunciare e dimostrare il teorema 'topologico' di Lyapunov.
2. Rispondere in modo estremamente sintetico alle due seguenti domande:
 - a. È possibile che un'equazione differenziale che ha un equilibrio asintoticamente stabile possieda un integrale primo?
 - b. Sia X un campo vettoriale in \mathbb{R}^n e sia $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ una funzione mai nulla. Vi è qualche relazione fra le orbite di X e quelle di fX ?