

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica
Anno Accademico 2017/2018
Meccanica Razionale - Prova teorica del 6/11/2018

Nome

N. Matricola

Ancona, 6 novembre 2018

1. (i) Configurazioni di equilibrio e definizione di stabilità secondo Liapunov; enunciare il criterio di Dirichlet per la stabilità e dimostrarlo per un sistema ad un grado di libertà.
(ii) È data l'energia potenziale $V(x) = x^4 + ax^3 + bx^2$. Determinare le configurazioni di equilibrio al variare di a e b in \mathbb{R} e studiarne la stabilità.

2.
 - (i) Enunciare e dimostrare le equazioni di Lagrange per i sistemi conservativi.
 - (ii) Dimostrare l'equivalenza delle equazioni di Lagrange con la legge di Newton per un punto materiale di massa m libero di muoversi senza vincoli nello spazio.