

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica
Anno Accademico 2017/2018
Meccanica Razionale - Prova pratica del 11/7/2018

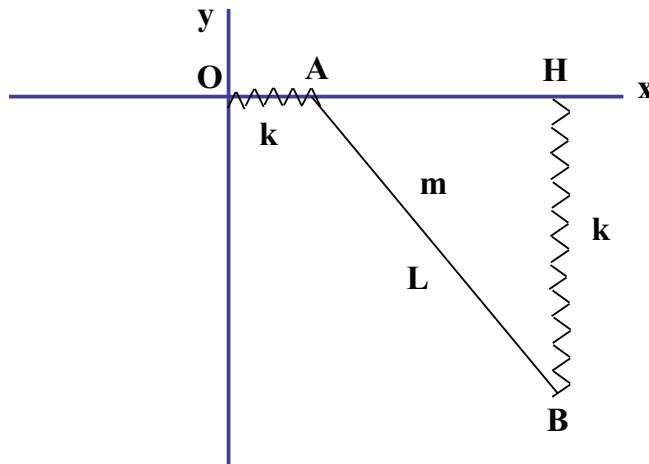
Prova pratica - A

Nome

N. Matricola

Ancona, 11 luglio 2018

1. Un'asta materiale pesante AB di massa m e lunghezza L si muove nel piano verticale $O(x, y)$, con l'estremo A vincolato a scorrere senza attrito lungo l'asse Ox . Due molle, di ugual costante elastica k , collegano i due punti estremi A e B rispettivamente con l'origine O e con il punto H , proiezione ortogonale di B sull'asse Ox .
 - (i) Determinare le configurazioni di equilibrio;
 - (ii) scrivere le equazioni di Lagrange.



2. Calcolare la matrice d'inerzia del triangolo isoscele OAB , di massa m , altezza h e base $2a$ mostrato in figura, in cui il triangolo OAH ha massa doppia rispetto al triangolo HAB , nel sistema di riferimento $O(x, y, z)$ in figura. Calcolare quindi le direzioni principali d'inerzia.

