

Scuola di Ingegneria
Università degli Studi della Basilicata

Compito di Fisica Matematica – 10/06/2024

Prof. Angelo Raffaele Pace

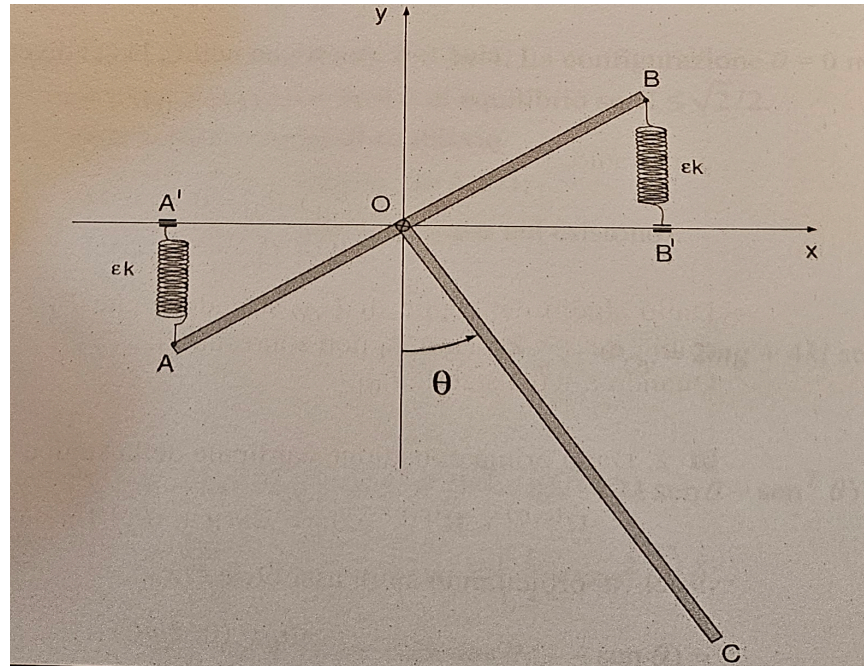
- [1.] In un piano verticale Oxy é mobile, intorno all'asse orizzontale passante per O , un corpo rigido a forma di T costituito da due aste uguali, pesanti, omogenee, ciascuna di massa m e lunghezza $2l$ saldate ortogonalmente nel punto O . Nei punti A e B sono applicate due forze elastiche, sempre verticali, derivanti da molle di costante elastica k ($\mathbf{F}_B = kBB' = -\mathbf{F}_A$).

Supposti i vincoli lisci e assunto come parametro lagrangiano l'angolo θ indicato in figura, si chiede di:

- (a) determinare la Lagrangiana del sistema;
- (b) scrivere l'equazione di Lagrange del moto;
- (c) determinare le configurazioni di equilibrio del sistema.

Punteggio

.../14

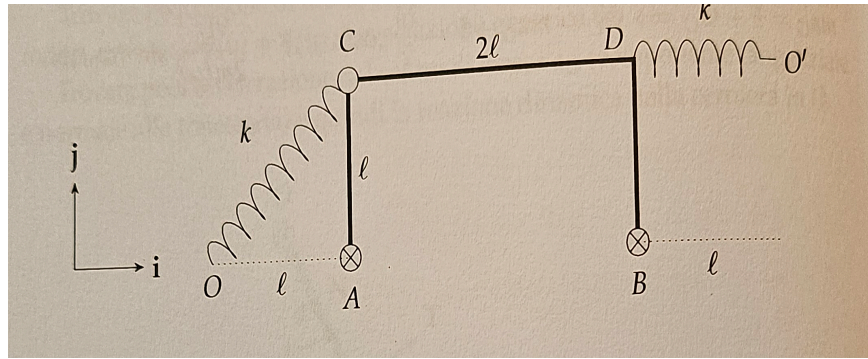


- [2.] L'asta AC e la squadra BC , tra loro incernierate in C , sono sollecitate da due forze elastiche come in figura.

Trovare le reazioni vincolari nelle cerniere fisse in A e B e nella cerniera mobile in C , tutte supposte lisce.

Punteggio

.../10



- [3.] Ricavare la legge di variazione del momento d'inerzia I_r al variare di r in una stella di rette di centro O .

Punteggio **.../6**

Punteggio totale **.../30**