Scuola di Ingegneria
Università degli Studi della Basilicata

Compito di Fisica Matematica – 12/07/2021

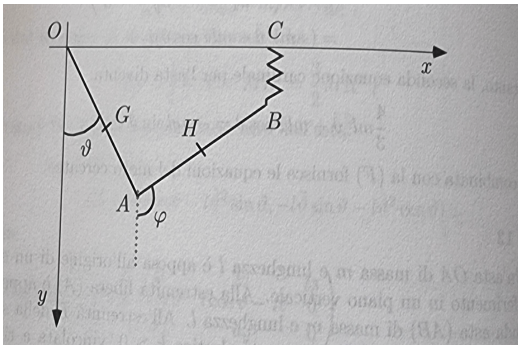
Prof. Angelo Raffaele Pace

- [1.] Un'asta OA di massa m e lunghezza l é appesa all'origine di un sistema di riferimento in un piano verticale. Alla estremitá libera A é appesa una seconda asta AB di massa m e lunghezza l. All'estremitá B della seconda asta é collegata una molla di costante elastica $k > 0$, vincolata a rimanere sempre verticale. Siano θ e φ gli angoli che le due aste formano con la verticale.

  (a) Scrivere le equazioni del moto di Lagrange del sistema.

  (c) Determinare le posizioni di equilibrio.

  Punteggio **. . . /14**



- [2.] La densitá di massa per unitá di arco di un anello di raggio R é:

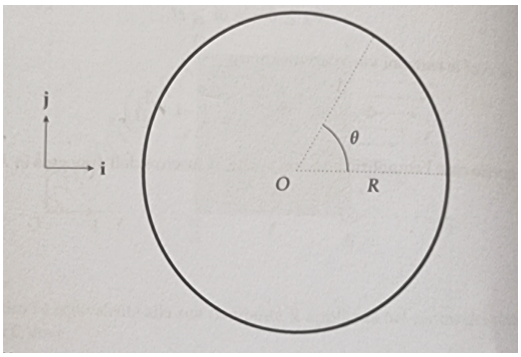
$$\mu(\theta) = \mu_0(1 + \cos\theta)$$

Trovare:

(a) la massa totale e il centro di massa dell'anello;

(b) il momento d'inerzia dell'anello rispetto all'asse per O ortogonale al piano dell'anello.

Punteggio **. . . /10**



- [3.] Enunciare e dimostrare le leggi di bilancio della quantitá di moto e del momento delle quantitá di moto per un sistema discreto di punti.

Punteggio **. . . /6**

Punteggio totale **. . . /30**