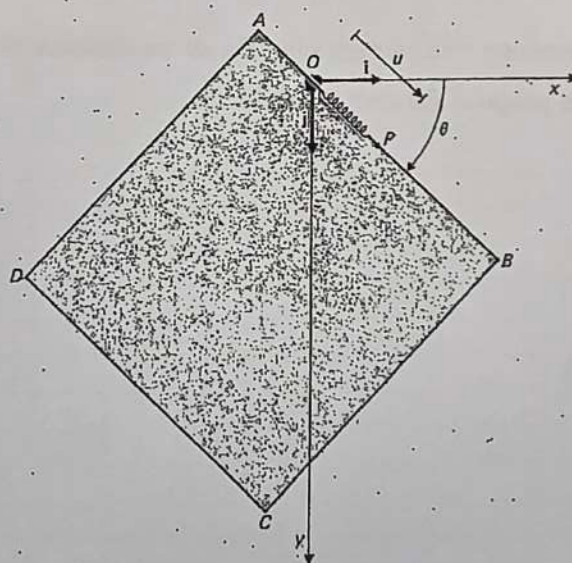


Scuola di Ingegneria
Università degli Studi della Basilicata

Compito di Fisica Matematica – 28/02/2026

Prof. Angelo Raffaele Pace

- [1.] Nel piano verticale Oxy , si consideri il sistema costituito da un quadrato omogeneo (lato $2l$, massa m) il cui lato AB può scorrere e ruotare entro il cursore fisso O . Oltre al peso, nel punto medio P del lato AB , agisce una forza elastica $F_e = k \cdot PO$. Supposti i vincoli lisci e considerate le coordinate lagrangiane θ, u ($u = OP \times \text{vers} AB$) in figura, si chiede di determinare:
 - (a) la Lagrangiana del sistema;
 - (b) le equazioni di Lagrange del moto;
 - (c) le configurazioni di equilibrio.

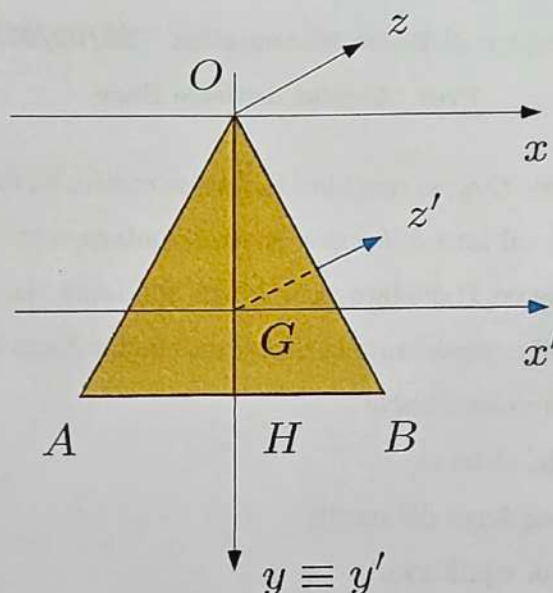


Punteggio

.../14

- [2.] Si consideri un triangolo isoscele omogeneo AOB di massa m , base $AB = a$ ed altezza $OH = h$.

Calcolare la matrice d'inerzia rispetto al riferimento cartesiano $Oxyz$ in figura.



Punteggio

.../10

- [3.] Ricavare l'espressione dell'energia cinetica di un sistema olonomo a n gradi di libertà discutendo le proprietà dei suoi coefficienti..

Punteggio

.../6

Punteggio totale

.../30