

Martedì 27 aprile 2021 – Corso di Fisica Generale ing. Civile - prof. P. Lenisa

Esercizio 1

Si calcoli il momento di inerzia di un'asta sottile e omogenea rispetto all'asse passante per il suo centro di massa e perpendicolare all'asta

Esercizio 2

Trovare il momento di inerzia di una lamina circolare piana ed omogenea di massa M e raggio R , rispetto ad un asse passante per il centro ed ortogonale al piano della lamina.

Esercizio 3

Trovare il momento di inerzia di un anello sottile di massa M e Raggio R , o uno strato cilindrico omogeneo, di spessore trascurabile, rispetto al suo asse di simmetria.

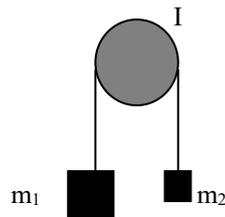
Esercizio 4

Trovare il momento di inerzia di una sfera omogenea di massa M e raggio R rispetto ad un asse passante per il centro.

Esercizio 5

Una macchina di Atwood consiste di due masse m_1 e m_2 collegate con una corda inestensibile di massa trascurabile che passa per una carrucola. Se la carrucola ha raggio R e momento d'inerzia I rispetto al suo asse, determinare:

- l'accelerazione angolare della carrucola e quella lineare delle due masse;
- le tensioni della fune;
- la velocità delle due masse dopo che la massa $m_1 > m_2$ è scesa di una distanza l
- si confronti il risultato con la situazione in cui non si tenga conto del momento d'inerzia della carrucola



Esercizio 6

Un'insegna di peso P e lunghezza $2L$, è appesa ad un'asta orizzontale leggera incernierata al muro e sorretta da un cavo; si determinino la tensione del cavo e le componenti della forza del muro sulla trave in funzione di P , L , d e θ .

