

Fisica Generale per Ingegneria Meccanica

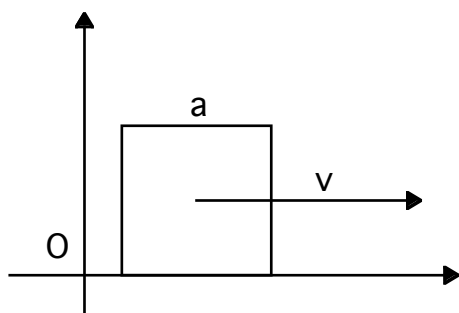
Compito del 30/ 01/ 02

Esercizio 1

Un corpo rigido ruota intorno ad un asse fisso con legge oraria $\varphi = at - bt^3$, con le costanti a e b che valgono rispettivamente: $a = 6 \text{ rad/s}$ e $b = 2 \text{ rad/s}^3$. Trovare:

- i valori medi di velocità ed accelerazione angolare nell'intervallo di tempo tra $t=0$ e l'istante in cui il moto si arresta;
- l'accelerazione angolare nel momento in cui il moto si arresta.

Esercizio 2



Un cubo uniforme, di spigolo a , giace su di un piano orizzontale il cui coefficiente di attrito dinamico vale μ_d . Il cubo viene posto in moto con una qualsiasi velocità iniziale orizzontale, percorre dello spazio sul piano ed arriva a fermarsi. Si spieghi quantitativamente, e con cura, la sparizione dell'iniziale momento angolare del cubo rispetto all'origine O .

Esercizio 3

Due cariche positive q_1 e q_2 sono poste in punti dello spazio definiti dai vettori posizione \mathbf{r}_1 ed \mathbf{r}_2 . Trovare la carica negativa q_3 ed il vettore posizione \mathbf{r}_3 del punto in cui essa deve essere posizionata perché sia nulla la forza agente su ognuna delle tre cariche.