

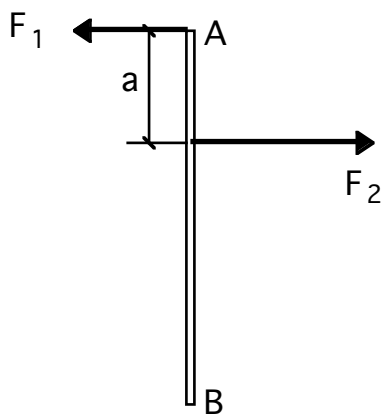
Fisica Generale per Ingegneria Meccanica

Compito del 26/ 09/ 01

Esercizio 1

Un punto materiale si muove su una traiettoria circolare di raggio R . Il modulo della sua velocità dipende dallo spazio s percorso lungo la circonferenza secondo la legge $v = K\sqrt{s}$, dove K è una costante positiva. Trovare, in funzione di s , l'angolo θ compreso tra i vettori della velocità e dell'accelerazione totale.

Esercizio 2



Una sottile sbarra uniforme AB di massa $m = 1 \text{ Kg}$ si muove di moto traslatorio (senza rotazioni) con accelerazione $w = 2 \text{ m/s}^2$ sotto l'azione di due forze antiparallele F_1 ed F_2 (vedi figura). La distanza tra i punti di applicazione vale $a = 20 \text{ cm}$, essendo F_1 applicata all'estremo A. Inoltre è noto il modulo $F_2 = 5 \text{ N}$. Trovare la lunghezza della sbarra.

Esercizio 3

Una sfera di raggio R possiede una carica elettrica la cui densità spaziale dipende solo dalla distanza r dal suo centro, e precisamente $\rho = \rho_0 (1 - r/R)$ dove ρ_0 è una costante. Si chiede di trovare:

- l'intensità del campo elettrico in funzione di r , sia all'interno che all'esterno della sfera;
- L'intensità massima E_{MAX} e la corrispondente distanza r_{MAX} .