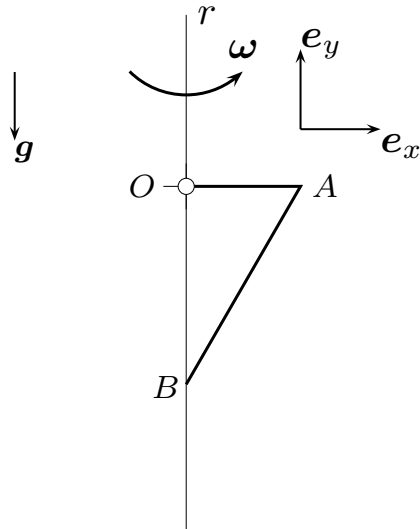


1. In un piano verticale rotante attorno alla retta fissa r con velocità angolare costante $\omega = \omega e_y$ si trova un'asta OAB formata da due bracci: il primo, OA ha il punto O incernierato senza attrito ad un punto di r , è ortogonale ad r , ha lunghezza ℓ e massa $2m$. Il braccio AB ha lunghezza 2ℓ e massa m ed ha l'estremo B appoggiato senza attrito



su r . Nella configurazione riprodotta in Figura, determinare il modulo della forza centrifuga risultante agente su OA , il modulo del momento risultante delle forze centrifughe agenti su AB rispetto ad O ed i valori di ω per i quali è effettivamente garantito il contatto in B .

2. In un piano verticale un disco omogeneo di massa $2m$ e raggio R è libero di rotolare senza strisciare su una guida orizzontale. Un punto materiale P di massa $3m$ è libero di muoversi senza attrito su una seconda guida inclinata di $\pi/3$ rispetto alla precedente ed è collegato al centro del disco da una molla ideale di costante elastica $2mg/R$. Introdotte le coordinate x ed s descritte in figura, trovare le pulsazioni delle piccole oscillazioni attorno alla posizione di equilibrio stabile e caratterizzare i corrispondenti modi normali di oscillazione.

