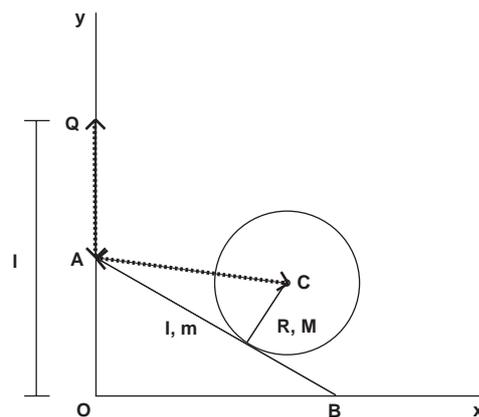


Un sistema materiale, costituito da un'asta AB di massa m e lunghezza l e da un disco omogeneo di massa M e raggio R , si muove nel piano verticale $O(x, y)$. Gli estremi A e B dell'asta scorrono senza attrito rispettivamente sull'asse y e sull'asse x , mentre il disco rotola senza strisciare sull'asta. Il centro C del disco è collegato all'estremo A dell'asta da una molla di costante elastica $k > 0$, ed una seconda molla collega l'estremo A dell'asta con il punto Q dell'asse y situato a distanza l sopra l'origine. Si chiede di:



- determinare il numero di gradi di libertà e scegliere le coordinate lagrangiane;
- scrivere l'energia cinetica del sistema;
- scrivere l'energia potenziale;
- scrivere le equazioni di Lagrange.