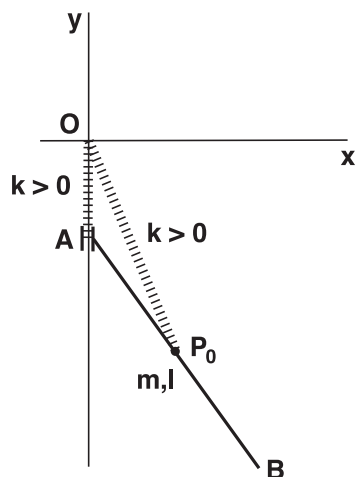


Un'asta materiale pesante AB di massa m e lunghezza l si muove nel piano verticale $O(x, y)$. L'estremo A scorre senza attrito sull'asse y , mentre l'asta ruota liberamente attorno ad A . Oltre alla forza peso, sull'asta agiscono due molle di ugual costante elastica $k > 0$ che collegano l'origine O con l'estremo A dell'asta e con il suo centro di massa P_0 (vedi figura).



- (i) Determinare il numero di gradi di libertà e scegliere le coordinate Lagrangiane;
- (ii) scrivere l'energia cinetica del sistema;
- (iii) scrivere l'energia potenziale del sistema;
- (iv) determinare le configurazioni di equilibrio e studiarne la stabilità.