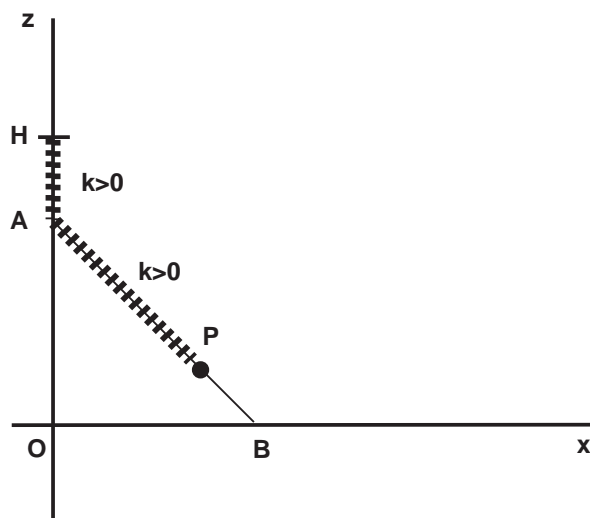


Un'asta materiale pesante AB di massa M e lunghezza L si muove nel piano verticale $O(x, z)$, con gli estremi A e B vincolati a scorrere senza attrito rispettivamente sull'asse z e sull'asse x . Una molla di costante elastica $k > 0$ agisce sull'estremo A dell'asta, collegandolo con il punto $H(0, L)$ posto sull'asse z sopra l'asta. Sull'asta stessa, scorre senza attrito il punto materiale P di massa m . Una seconda molla, anch'essa di costante elastica $k > 0$, agisce sul punto P , collegandolo con l'estremo A dell'asta. Si chiede:



- Determinare il numero di gradi di libertà del sistema e scegliere le coordinate lagrangiane;
- scrivere l'energia potenziale del sistema;
- determinare le configurazioni di equilibrio e studiarne la stabilità.