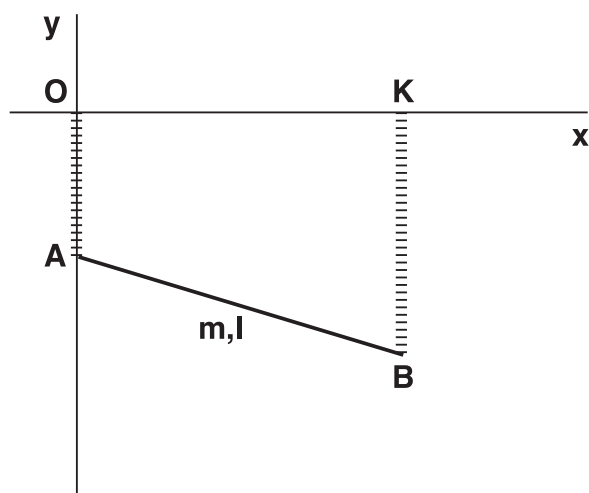


Un'asta materiale pesante  $AB$  di massa  $m$  e lunghezza  $l$  si muove nel piano verticale  $O(x, y)$ , libera di ruotare attorno all'estremo  $A$ , a sua volta vincolato a scorrere senza attrito sull'asse  $y$  (vedi figura). Due molle di ugual costante elastica  $k > 0$  collegano gli estremi  $A$  e  $B$  rispettivamente con l'origine  $O$  e con il punto  $K$ , proiezione dell'estremo  $B$  sull'asse  $x$ .



- (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) scrivere le equazioni di Lagrange.