

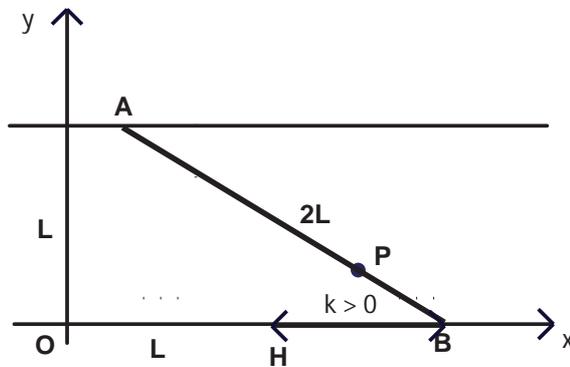
Meccanica Razionale

Nome:

N. matr.:

Ancona, 16 marzo 2005

Un'asta materiale AB di massa M e lunghezza $2L$ ha gli estremi A e B vincolati a scorrere su due rette parallele, appartenenti al piano verticale $O(x, y)$, di equazione rispettivamente $y = 0$ ed $y = L$. Sull'estremo B dell'asta agisce inoltre una molla, di costante elastica $k > 0$, che richiama l'asta verso il punto $H = (0, L)$. Sull'asta scorre inoltre, senza attrito, un punto materiale P di massa m .



Si chiede:

1. determinare il numero di gradi di libert  del sistema e scegliere le coordinate lagrangiane;
2. scrivere l'energia cinetica e l'energia potenziale;
3. scrivere le equazioni di Lagrange;
4. studiare il moto del sistema.