

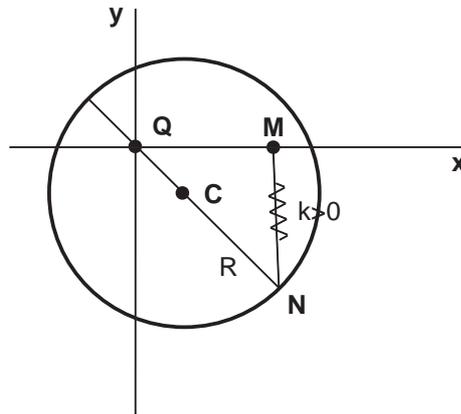
Meccanica Razionale - Vecchio Ordinamento
Anno Accademico 2005/2006

Nome:.....

N. matr.:.....

Ancona, 28 giugno 2006

Un disco materiale pesante di raggio R e massa m si muove nel piano verticale $O(x, y)$, libero di ruotare attorno al punto $Q = (0, 0)$ che è fisso e che si trova a distanza $R/2$ dal centro del disco C . Oltre alla forza peso, sul disco agisce una molla di costante elastica $k > 0$ che collega il punto N del bordo del disco e sullo stesso diametro di Q con il punto $M = (R, 0)$. Si chiede:



1. determinare il numero di gradi di libertà e scegliere le coordinate lagrangiane;
2. scrivere le equazioni del moto utilizzando le equazioni di Lagrange;
3. determinare le configurazioni di equilibrio e studiarne la stabilità.