

Universita' degli Studi di Ancona
Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica
Anno Accademico 2003/2004

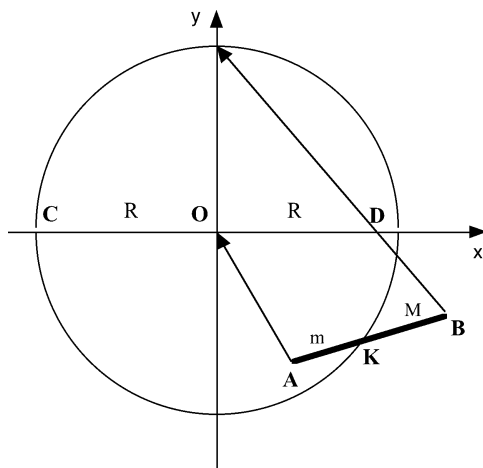
Meccanica Razionale
Appello del 28 aprile 2004 - Compito scritto

Nome:.....

N. matr.:.....

Ancona, 28 aprile 2004

Due aste materiali pesanti omogenee AK e KB , di ugual lunghezza l e masse m ed M rispettivamente, sono saldate in K in modo da costituire un'unica asta non omogenea di lunghezza $2l$. Il punto medio K e' vincolato a scorrere senza attrito lungo una circonferenza di raggio R posta su un piano verticale e l'asta AB e' libera di ruotare nel piano verticale attorno a K . Ai due vertici A e B dell'asta sono applicate due molle di uguale costante elastica $k > 0$ e centri i punti $O \equiv (0,0)$ e $D \equiv (0, R)$.



Si chiede:

1. determinare il numero di gradi di liberta' del sistema e scegliere le coordinate lagrangiane;
2. scrivere l'energia potenziale del sistema;
3. determinare le posizioni di equilibrio;
4. studiare la stabilita' delle posizioni di equilibrio trovate;