

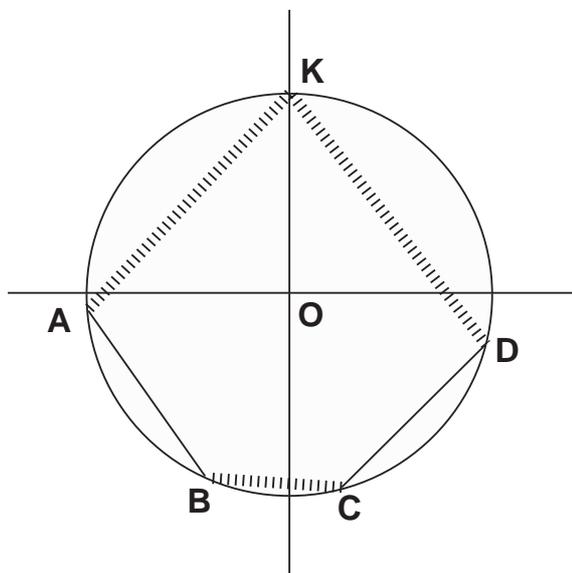
Corsi di Laurea del Vecchio Ordinamento
Anno Accademico 2007/2008
Meccanica Razionale

Nome:.....

N. matr.:.....

Ancona, 18 dicembre 2007

Due aste AB e CD di massa m e lunghezza R si muovono nel piano orizzontale $O(x, y)$ con gli estremi vincolati a scorrere senza attrito sulla circonferenza di centro l'origine e raggio R (vedi figura). Due molle di ugual costante elastica $k > 0$ collegano gli estremi A e D con il punto $K(0, R)$ della circonferenza, ed una terza molla, pure di costante elastica $k > 0$, collega gli estremi B e C fra loro.



- (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) determinare le configurazioni di equilibrio e studiarne la stabilità;
- (v) calcolare la frequenza delle piccole oscillazioni attorno alla configurazione di equilibrio stabile.