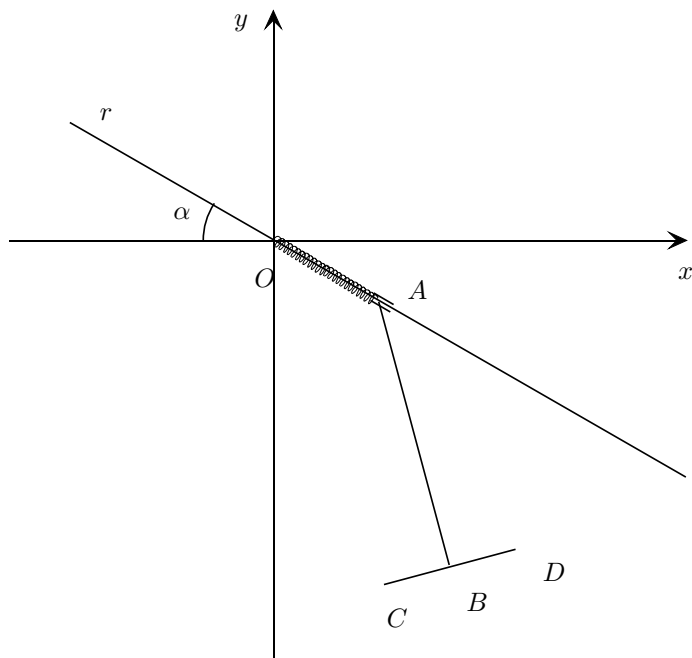


2^a PROVA SCRITTA DI MECCANICA RAZIONALE (N.O.) - 10.12.2003

COGNOME E NOME
CORSO DI LAUREA ANNO DI CORSO 1 2 3 ALTRO

ESERCIZIO. In un piano verticale Oxy , si consideri un sistema materiale pesante, costituito da due aste omogenee: AB , di massa $2m$ e lunghezza $2L$, CD , di massa m e lunghezza L , saldate a T nel punto medio B dell'asta CD . L'estremo A dell'asta AB è vincolato a scorrere senza attrito lungo una guida r inclinata di un angolo $\alpha = \frac{\pi}{6}$ rispetto all'orizzontale ed inoltre è attratto verso O da una molla ideale di costante elastica $k > 0$. Si chiede:

1. determinare la funzione potenziale (punti 4);
2. calcolare le configurazioni di equilibrio del sistema materiale (punti 4);
3. studiarne la stabilità (punti 3);
4. determinare la reazione vincolare esterna all'equilibrio (punti 3);
5. determinare l'espressione dell'energia cinetica del sistema (punti 4);
6. scrivere le equazioni differenziali del moto del sistema (punti 4).



AVVERTENZA:

- Durata della prova: 1 ora 50 minuti.