

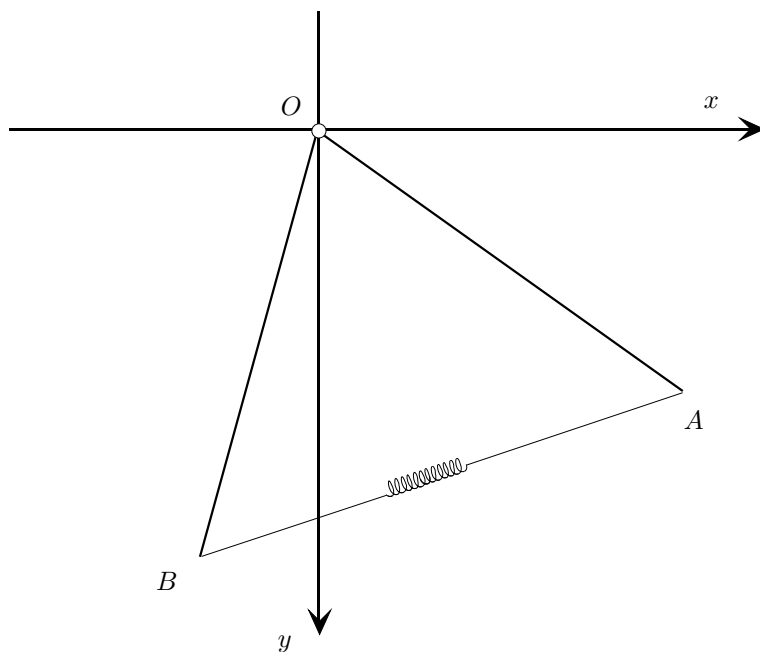
2^a PROVA SCRITTA DI MECCANICA RAZIONALE – 7.07.2004

COGNOME E NOME

C.D.L.: AMBQ CIVQ EDIQQ MATQ MECQ ANNO DI CORSO: 2 3 ALTRO

ESERCIZIO. In un piano verticale Oxy , si consideri un sistema materiale pesante costituito da due aste omogenee OA e OB , di massa m e lunghezza $2L$, incernierate nell'origine del riferimento. Oltre alle forze peso, una molla ideale di costante elastica $k = \frac{mg}{16L}$ collega gli estremi A e B . Supposti i vincoli lisci, si chiede:

1. scrivere la funzione potenziale (punti 3);
2. calcolare le configurazioni di equilibrio del sistema (punti 5);
3. studiarne la stabilità (punti 4);
4. scrivere l'espressione dell'energia cinetica del sistema (punti 2);
5. scrivere le equazioni differenziali del moto (punti 3);
6. determinare la reazione vincolare complessiva in O in fase di moto (punti 3);
7. calcolare le pulsazioni principali delle piccole oscillazioni attorno ad una configurazione di equilibrio stabile (punti 2).



AVVERTENZA:

- Durata della prova: 1 ora 50 minuti.