

Compitino di Fisica I, 06 Dicembre 2012
Laurea in Matematica

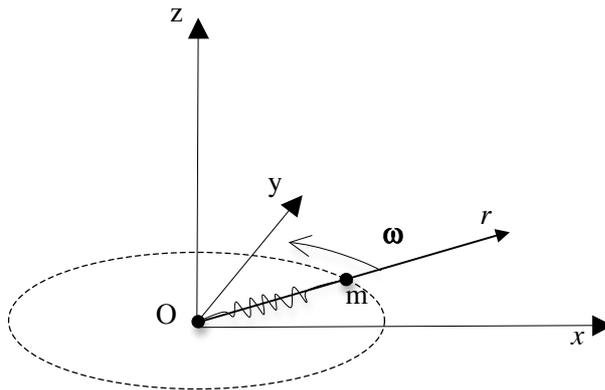
Nome, Cognome matricola:

Un punto materiale di massa m è posto su un'asta che ruota a velocità angolare ω su un piano orizzontale privo di attrito. La massa può muoversi lungo l'asta senza attrito ed è fissata all'origine tramite una molla priva di massa m di lunghezza a riposo L e di costante k . Si chiede (nel sistema di riferimento ruotante solidale con l'asta):

1. la posizione r_{eq} per la quale la massa è all'equilibrio;
2. l'equazione differenziale di moto della massa;
3. la condizione per cui la massa si muove di moto armonico.

Si assuma che la condizione al punto 3 sia soddisfatta.

4. il periodo del moto T
5. la soluzione del moto $r(t)$ assumendo che a $t=0$ la massa abbia velocità radiale nulla e si trovi in $r = 3/2 L$;
6. la forza di Coriolis \mathbf{F}_c
7. nel caso in cui l'asta ruoti in senso inverso quale delle risposte ai punti 3,4,5,6 cambia ?



Si risponda esattamente alla domanda del testo

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.
