

Compito di Fisica I, 6 Febbraio 2012
Laurea in Matematica

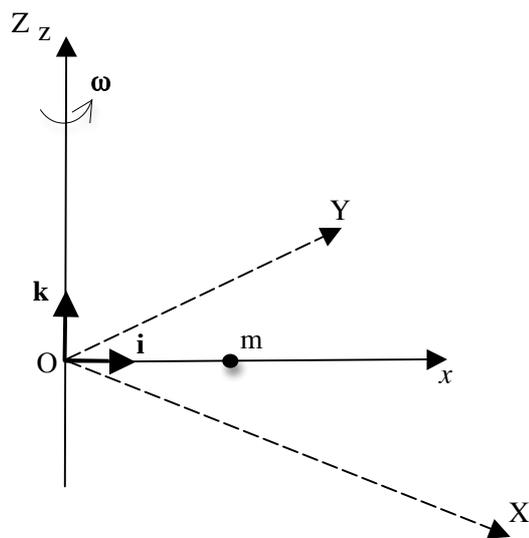
Nome, Cognome matricola:

Un punto materiale di massa m , scivola senza attrito su un'asta Ox orizzontale che ruota a velocità angolare ω costante intorno ad un asse verticale fisso Oz . Sia R un sistema di riferimento ruotante solidale all'asta. Sia (X, Y, Z) un sistema di riferimento fisso con Z coincidente con z .

- 1) Scrivere l'energia cinetica e potenziale del punto materiale nel sistema ruotante.
- 2a) Scrivere l'equazione del moto del punto materiale nel sistema di riferimento ruotante R .
- 2b) Il moto può essere oscillatorio (e.g. moto armonico) ?

Si assuma ora che il punto materiale sia legato all'asse Oz da una molla di costante K e lunghezza a riposo x_0 .

- 3) Si scriva l'equazione del moto.
- 4) Sempre in presenza della molla si calcoli la posizione di equilibrio x_e .
- 5) Qual è la condizione affinché il moto sia oscillatorio ?



RISPOSTE

1.:

2a.:

2b.:

3.:

4.:

5.:
