

Corso di Studi in Fisica – UniTS
Prova scritta di Fisica Newtoniana - 31 gennaio 2024

Esercizio I

Un punto materiale si muove lungo una circonferenza di raggio $R = 0.4$ m con velocità angolare costante $\omega_0 = 5$ rad/s. A un certo istante il punto inizia a frenare uniformemente, fermandosi dopo aver percorso un ultimo giro completo. Calcolare:

- a) il tempo t_0 impiegato a percorrere il giro;
- b) il modulo dell'accelerazione del punto all'istante $t_0/2$.

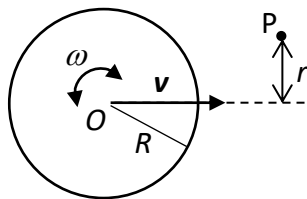
Esercizio II

Un pendolo semplice, di massa m e lunghezza l , oscilla in un piano verticale, con ampiezza $\theta_0 = \pi/2$. Calcolare, in funzione dell'angolo θ :

- a) la velocità di m ;
- b) il modulo dell'accelerazione di m ;
- c) il modulo della reazione vincolare nel punto di sospensione.

Esercizio III

Un anello di raggio $R = 22$ cm giace in un piano orizzontale, su cui si muove scivolando con velocità $v = 3.6$ m/s e ruotando con velocità angolare ω attorno al proprio centro.



A un certo istante, esso urta contro un piolo P conficcato nel piano, rimanendovi agganciato in modo tale da poter eventualmente ruotare attorno ad esso. Si verifica che, quando la distanza r tra il piolo e la direzione di v è pari a 16 cm, l'anello dopo l'urto resta in quiete.

Calcolare il modulo della velocità angolare e determinare se la rotazione avviene in senso orario o antiorario.

Tempo: 2 ore

Risultati: <https://moodle2.units.it/>