

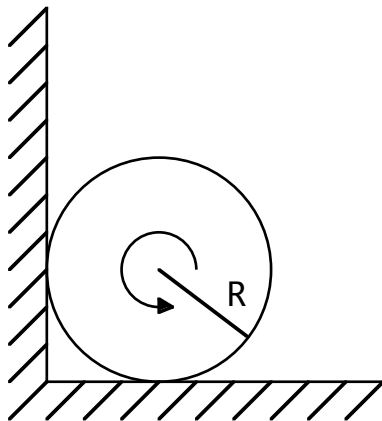
Fisica Generale per Ingegneria Meccanica

Compito del 29/ 05/ 02

Esercizio 1

Un'automobile inizia a muoversi di moto rettilineo, dapprima con accelerazione costante $a = 10 \text{ m/s}^2$ (la velocità iniziale è zero), poi di moto uniforme, ed infine, decelerando uniformemente con modulo dell'accelerazione ancora a , arriva a fermarsi. Il moto dura in totale $\tau = 25 \text{ s}$. La velocità media durante il tragitto è $\langle v \rangle = 144 \text{ Km/h}$. Per quanto tempo la macchina si muove di moto rettilineo uniforme?

Esercizio 2



Un cilindro uniforme di raggio R viene fatto ruotare intorno al proprio asse con velocità angolare ω_0 e poi piazzato in uno spigolo formato da un piano orizzontale ed uno verticale (vedi figura).

Il coefficiente di attrito dinamico tra i piani che definiscono l'angolo ed il cilindro vale μ .

Quanti giri compie il cilindro prima di fermarsi?

Esercizio 3

Un condensatore di capacità $C_1 = 1 \mu\text{F}$ sopporta una tensione massima $V_1 = 6 \text{ kV}$, mentre un altro, di capacità $C_2 = 2 \mu\text{F}$, sopporta una tensione massima $V_2 = 4 \text{ kV}$. Quale massima tensione sarà sopportabile dal sistema dei due condensatori disposti in serie?