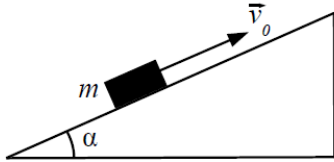


LAVORO ed ENERGIA

ESERCIZIO 1

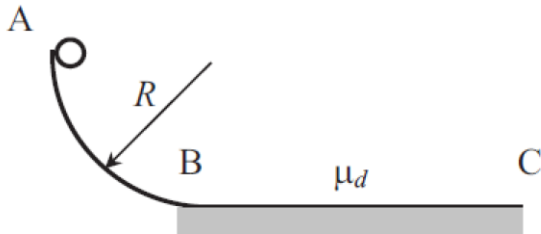
Una massa m viene lanciata con velocità iniziale \vec{v}_0 lungo un piano inclinato scabro, avente coefficiente d'attrito dinamico μ_d . Sapendo che l'angolo di inclinazione del piano è α , si calcoli la massima distanza sul piano percorsa dalla massa e il corrispondente lavoro delle forze di attrito.



$$[l = \frac{v_0^2}{2g(\mu_d \cos \alpha + \sin \alpha)}, L_{attr} = -\mu_d mg \cos(\alpha) l]$$

ESERCIZIO 2

Una guida ABC è costituita da un quarto di circonferenza AB di raggio $R = 3m$ e da un tratto rettilineo BC. Il tratto curvilineo è liscio, mentre il tratto rettilineo presenta attrito, con coefficiente di attrito dinamico $\mu_d = 0.3$. Un corpo viene lasciato scivolare da fermo dal punto A. Si determini la distanza percorsa dal corpo sul tratto rettilineo prima di fermarsi.

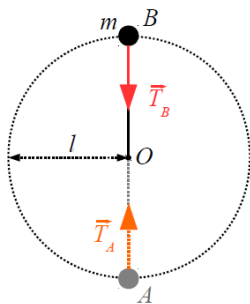


$$[l = 10m]$$

ESERCIZIO 3

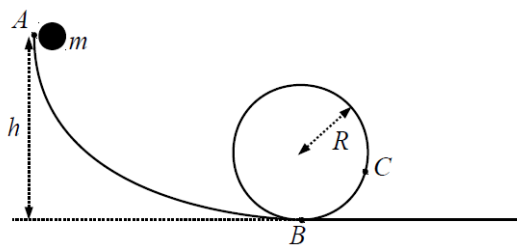
Un sasso di massa m , fissato all'estremo di una corda inestensibile di massa trascurabile lunga l , è posto in rotazione in un piano verticale tenendo fisso l'altro estremo della corda. Se nel punto più basso della traiettoria la tensione è T_A , quale sarà la tensione T_B nel punto più alto?

$$[T_B = T_A - 6mg]$$



ESERCIZIO 4

Si consideri un corpo di massa m , che cade da un'altezza h rispetto al suolo lungo una guida come in figura. Supponendo che il raggio della circonferenza sia R , stabilire il valore minimo di h per il quale il corpo riesce a percorrere l'intero giro.



$$[h_{min} = \frac{5}{2}R]$$