

Fisica I per Ing. Elettronica, Ing. Informatica e Ing. Meccanica

A.A. 2013/2014 - Prima prova di accertamento - 24 aprile 2014

Problema A

Un corpo di massa m può muoversi su un piano orizzontale scabro con coefficiente di attrito radente dinamico μ . All'istante $t = 0$ il corpo è fermo e ad esso viene applicata una forza orizzontale costante, di modulo F , fino all'istante $t = t_1$. Calcolare:

- l'accelerazione di m ;
- lo spazio percorso tra $t = 0$ e $t = t_1$.

All'istante $t = t_1$ la forza cessa di agire. Calcolare:

- il tempo necessario affinché il corpo si fermi, a partire dall'istante t_1 ;
- il lavoro compiuto sul corpo dalla forza di attrito a partire dall'istante iniziale ($t = 0$).

[per i risultati numerici usare: $m = 2$ kg; $\mu = 0.4$; $t_1 = 3$ s; $F = 10$ N]

Domanda A

Il centro di massa di un sistema di punti è fermo in un dato sistema di riferimento. Avendo solo questo dato a disposizione, si può dire che la quantità di moto totale e l'energia cinetica totale del sistema sono nulle? Motivare la risposta.