

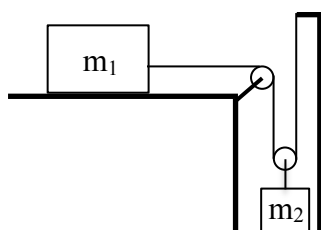
**Corso di Studi in Fisica**  
**Corso di Fisica Newtoniana**  
**Prova Scritta – 9 febbraio 2017**

**I Esercizio**

Un uomo, fermo su una piattaforma che si muove orizzontalmente con velocità costante di 10 m/s rispetto al suolo, lancia una palla in aria e la riprende dopo che la piattaforma si è spostata di 20 m. Trascurando la resistenza dell'aria, si determini:

- a) l'angolo rispetto alla verticale con cui l'uomo ha lanciato la palla;
- b) la velocità iniziale che l'uomo ha impresso alla palla
- c) la forma della traiettoria della palla vista dall'uomo
- d) la forma della traiettoria e la velocità iniziale della palla (modulo e direzione) per un osservatore fisso rispetto al suolo.

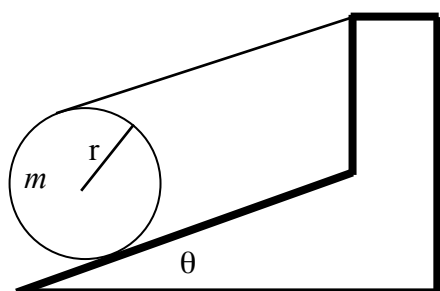
**II Esercizio**



Un blocco di massa  $m_1$  può muoversi senza attrito su un piano orizzontale, trainato da una fune senza massa e inestensibile cui è appeso, mediante un sistema di carrucole prive di massa, una seconda massa  $m_2$ . Si determinino:

- a) i valori delle accelerazioni di  $m_1$  ed  $m_2$ ;
- b) tali valori nel limite di  $m_2 \gg m_1$ ;
- c) tali valori nel limite di  $m_1 \gg m_2$ .

**III Esercizio**



Un disco di massa  $m = 1$  Kg e raggio  $r = 20$  cm è tenuto fermo lungo un piano, inclinato di un angolo  $\theta = 30^\circ$ , mediante una corda tangente al disco e parallela al piano inclinato stesso. Si calcoli:

- a) il minimo valore del coefficiente di attrito statico necessario per impedire al cilindro di slittare;
- b) il valore della tensione della fune.

Tempo: 2 ore

Risultati: [http://people.iom.cnr.it/comelli/didattica/Fis\\_scr/](http://people.iom.cnr.it/comelli/didattica/Fis_scr/)