

**XXI Esercitazione - 21/05/2014**

Chiara Perrina

Esercizio

Si consideri un cilindro omogeneo (raggio  $R$ , massa  $M$ ) che si muove su un piano inclinato di  $30^\circ$  rispetto all'orizzontale. Sull'asse del cilindro è applicata una forza  $\vec{F}$  perpendicolare all'asse, parallela al piano inclinato, che fa muovere il cilindro verso l'alto.

- Qual è l'intervallo di valori di  $|\vec{F}|$  per cui il cilindro, partendo da fermo, sale lungo il piano inclinato rotolando senza strisciare? Il coefficiente di attrito statico è  $\mu_s$ .
- Se  $|\vec{F}| = 15.0$  N, si calcoli la velocità del cilindro dopo che il suo centro di massa è salito di una quota  $h$ .

Dati numerici:  $R = 10$  cm,  $M = 2.0$  kg,  $\mu_s = 0.30$ ,  $h = 0.20$  m.

