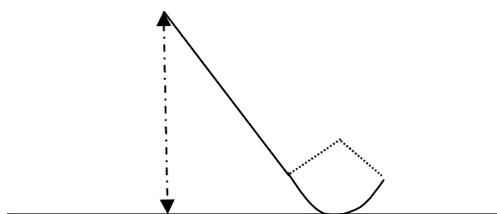


Fisica I – 12 CFU

Prova scritta del 20 Aprile 2022

Esercizio n.1

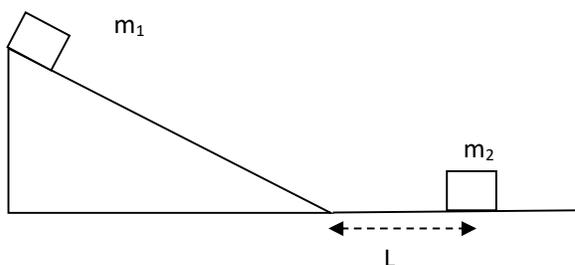
Un oggetto puntiforme inizialmente fermo scivola su una guida costituita da un tratto rettilineo raccordato con un arco di circonferenza di raggio $R = 10$ cm e angolo $\alpha = 120^\circ$. Detta h la quota di partenza ($h = 50$ cm) si calcoli la massima altezza raggiunta dall'oggetto una volta abbandonata la guida.



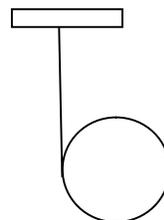
Esercizio n.2

Un oggetto di massa m_1 inizialmente fermo viene lasciato scivolare da una quota h lungo un piano inclinato liscio al termine del quale si trova un piano orizzontale scabro ($\mu = 0.45$). Ad una distanza L dalla congiunzione dei due piani si trova una massa m_2 in quiete.

- Si determini la velocità di m_1 alla fine del piano inclinato.
- Ipotizzando che m_1 urti m_2 in modo completamente anelastico, si determini la velocità dei due oggetti dopo l'urto.
- Si calcoli lo spazio percorso dai due oggetti prima di fermarsi



Es. n.2



Es. n.3

Esercizio n.3

Una fune ideale è avvolta su un rocchetto cilindrico omogeneo di raggio R e di massa M ($M = 2$ kg). Un'estremità della fune è fissata al soffitto. Si lascia cadere il rocchetto lungo la verticale e la fune si srotola. Si calcolino l'accelerazione del centro di massa e la tensione lungo la corda.