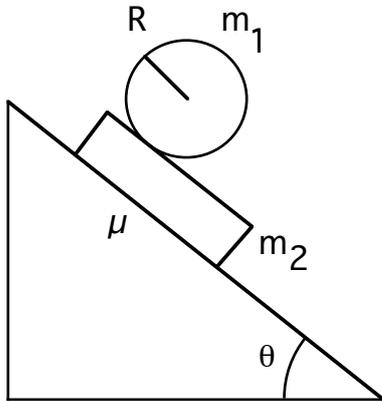


# Fisica Generale 1 per Ingegneria Meccanica

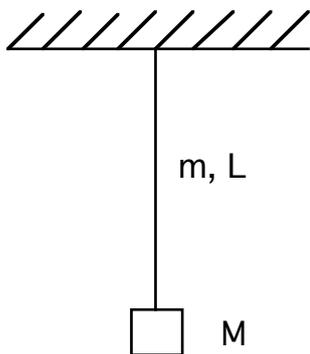
## Compito del 01/ 02/ 12

### Esercizio 1



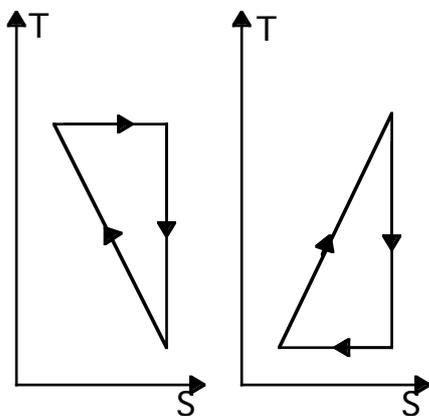
Si abbia un piano inclinato, sul quale poggia una slitta a forma di parallelepipedo di massa  $m_2$ . Tra il piano inclinato e la slitta vi sia attrito, il cui coefficiente, sia statico che dinamico, valga  $\mu$ . Sulla slitta appoggia un cilindro di massa  $m_1$  e raggio  $R$  che può solo rotolare senza strisciare sulla slitta. Il sistema sia fermo nella posizione in figura. La slitta ed il cilindro siano poi lasciati liberi di muoversi. La gravità è quella terrestre. Si trovi, si discuta e si faccia il grafico della accelerazione angolare del cilindro in funzione dell'angolo  $\theta$  di inclinazione del piano.

### Esercizio 2



Una corda di massa  $m$  e lunghezza  $L$  tiene appesa ad un soffitto una massa  $M$ . La massa  $M$  viene leggermente percossa da un piccolo impulso orizzontale. Si calcoli il tempo necessario perchè la perturbazione così indotta sulla corda si propaghi fino al soffitto.

### Esercizio 3



Un generico fluido viene utilizzato in una macchina termica ciclica, all'interno della quale il fluido stesso varia la sua temperatura  $n$  volte tra un valore minimo ed un valore massimo. Calcolare il rendimento di tale macchina termica nei due casi diversi illustrati in figura. Si badi bene che in entrambi i casi il ciclo della macchina è rappresentato nel piano T-S.