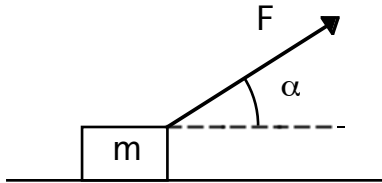


# Fisica Generale 1 e Fisica Generale per Ingegneria Meccanica

## Compito del 09/ 06/ 10

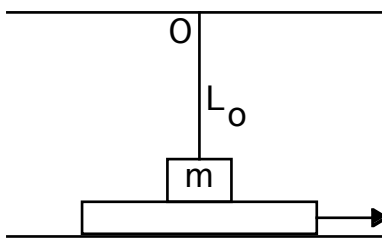
### Esercizio 1



Dall'istante  $t=0$  la forza  $F=kt$  ( $k$  è una costante,  $t$  è il tempo) viene applicata ad una massa  $m$  appoggiata su un piano orizzontale liscio. Tale forza forma un angolo  $\alpha$  rispetto all'orizzontale. Trovare:

- la velocità del corpo quando si solleva dal piano.
- la distanza percorsa dal corpo fino a quel momento.

### Esercizio 2



Su un piano orizzontale è appoggiata una slitta sulla quale è posto un corpo di massa  $m = 1\text{Kg}$ , il quale è attaccato con una corda elastica di lunghezza a riposo  $L_0 = 40\text{cm}$  ad un punto fisso  $O$ . Nella posizione iniziale la corda non è in tensione. Il coefficiente di attrito tra la slitta ed il corpo vale  $\mu = 0.2$ . La slitta viene spostata lentamente verso destra finché la massa  $m$  comincia a scivolare su di essa, cosa che avviene quando la corda

devia dalla verticale di un angolo  $\theta=30^\circ$ . Trovare il lavoro svolto fino a quel momento dalla forza di attrito che agisce sul corpo di massa  $m$ .

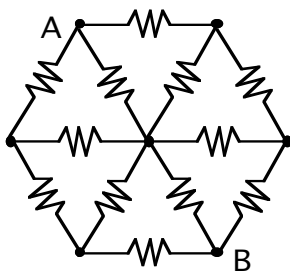
### Esercizio 3 Solo per Fisica Generale 1

Un gas ideale con può compiere due diversi cicli, che consistono di trasformazioni:

- Isocora, adiabatica ed isoterma
- Isobara, adiabatica ed isoterma

In entrambi i casi l'isoterma avviene alla minima temperatura del ciclo. Trovare il rendimento di ognuno dei due cicli se la temperatura assoluta del gas varia di  $n$  volte durante il ciclo.

### Esercizio 4 Solo per Fisica Generale



Ognuna delle dodici resistenze in figura vale  $R$ . Si chiede di trovare la resistenza equivalente tra i punti  $A$  e  $B$ , che identificano due vertici opposti della rete.