

Scrivere nome e cognome.

PROBLEMA I

Un blocco di 2,00 kg e' appoggiato contro una molla su un piano inclinato con pendenza $30,0^\circ$, privo di attrito (vedi figura). La molla, avente costante $k=19,6$ N/cm, e' compressa di $x=20,0$ cm e poi lasciata libera. 1) Qual e' la velocita' iniziale v_0 del blocco, appena la molla viene lasciata libera? 2) Quanto lontano lungo il piano inclinato viene spinto il blocco? Cioe' $L=?$ 3a) Quanto vale la forza peso P applicata sul blocco? Indicarla nella figura.

3b) FACOLTATIVA: Qual e' l'accelerazione iniziale a_0 del blocco, appena la molla viene lasciata libera? E qual e' l'accelerazione a a meta' strada $L/2$?

PROBLEMA II

Si consideri il ciclo riportato nel piano di Clapeyron disegnato in figura [A=(1m³,2atm); B=(5m³,1atm); C=(1m³,1atm)]. Considerando il ciclo completo (percorso in senso orario) si calcoli: il lavoro L prodotto, la variazione di energia interna ΔU , il calore Q .