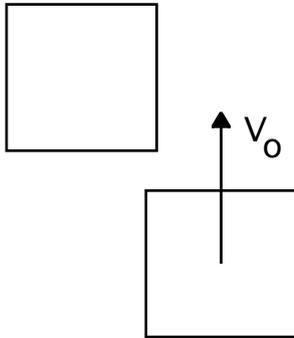


# Fisica Generale per Ingegneria Meccanica

## Compito del 20/ 07/ 11

### Esercizio 1



Si abbiano due lastre quadrate di lato  $L$  e massa uguale su un piano orizzontale senza attrito. Una delle due è ferma. L'altra collide con la prima avendo una velocità iniziale  $V_0$  diretta come i lati, tra loro paralleli, delle due lastre (vedi figura). Il parametro d'impatto tra i due centri sia appena inferiore al lato di ognuna. L'urto tra le due lastre sia perfettamente elastico. Si vogliono conoscere, dopo l'urto, le velocità e le velocità angolari di ognuna delle due lastre. Quante volte si urtano le lastre, una o due volte?

### Esercizio 2

Una corda di massa  $m$  e lunghezza  $L$  è appesa ad un soffitto, con l'estremità libera pendente che sfiora appena il piatto di una precisa e veloce bilancia. A  $t=0$  si liberi l'estremità superiore della corda, la quale comincia a cadere sul piatto della bilancia. Si dica come varia il peso misurato dalla bilancia in funzione del tempo  $t$ .

### Esercizio 3

10 grammi di ghiaccio secco ( $\text{CO}_2$  solida, alla temperatura di sublimazione) sono posti all'interno di un contenitore sigillato di volume  $V_0=100$  litri, le cui pareti sono termostatate a  $20^\circ\text{C}$  ed al cui interno sia fatto inizialmente il vuoto. Si lasci evolvere il sistema fino all'equilibrio. Di quanto è variata l'entropia dell'anidride carbonica? Il calore latente di sublimazione della  $\text{CO}_2$  vale  $573 \text{ KJ/kg}$ , la temperatura di sublimazione vale  $-78^\circ\text{C}$ , la densità del ghiaccio secco vale  $1.87 \text{ kg/m}^3$ ,  $\gamma=4/3$ .