

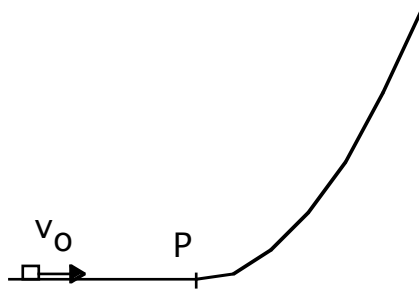
# Fisica Generale per Ingegneria Meccanica

## Compito del 25/ 09/ 02

### Esercizio 1

Due particelle, 1 e 2, si muovono con velocità costanti  $\mathbf{V}_1$  e  $\mathbf{V}_2$ . In un certo istante le loro posizioni sono date dai raggi vettori  $\mathbf{r}_1$  ed  $\mathbf{r}_2$ . Quale deve essere il legame tra questi quattro vettori perché le particelle collidano?

### Esercizio 2



Un oggetto viene lanciato a velocità  $V_0$  su di una rampa perfettamente liscia. Tale rampa, orizzontale fino al punto P, assume dopo tale punto un profilo parabolico, con l'altezza uguale ad  $ax^2$ , se  $x$  è la distanza orizzontale dal punto P. L'oggetto in questione ovviamente prima o poi si ferma (istantaneamente) ed inverte il suo moto. Quanto tempo dopo il passaggio dal punto P il moto si inverte?

### Esercizio 3

Un sistema elettrostatico consiste di un anello sottile di raggio  $R$  ed un'asta sottile, molto più lunga del raggio dell'anello, posta sull'asse dello stesso, con una estremità coincidente col suo centro. La carica totale (uniformemente distribuita) sull'anello vale  $q$ . La carica per unità di lunghezza sull'asta vale  $\lambda$ , anch'essa uniforme. Calcolare la forza elettrostatica tra i due oggetti del sistema.