

Esercizi per casa

tratti dagli esercizi assegnati nei compiti del corso durante gli anni accademici precedenti e disponibili nel file pdf reperibile su moodle. Fare attenzione al titolo del corso: FN sta per "Fisica Newtoniana", IAM per "Introduzione alla meccanica", ecc. PXX sta per pagina XX del file.

P70-FN14/02/2013II

P95-FN9/06/2017II

P94-FN9/02/2017II

Focardi 5.21:

5-21.

Un piccolo oggetto P di massa m , appoggiato su una piattaforma orizzontale liscia di forma circolare e centro in O, è vincolato a muoversi su un binario radiale liscio passante per O e solidale con la piattaforma. La piattaforma ruota con velocità angolare costante $\vec{\omega} = \omega \hat{k}$ in verso antiorario rispetto a un sistema di riferimento inerziale (vedi fig. E5-8a). L'oggetto, dapprima tenuto fermo rispetto alla piattaforma a distanza r_0 da O, all'istante $t = 0$ viene lasciato "libero" di muoversi lungo il binario. 1) Individuare l'equazione differenziale del moto di P rispetto a un sistema di riferimento S' solidale con la piattaforma, con origine in O, e l'equazione oraria $r(t)$. 2) Determinare le forze di reazione vincolare agenti su P durante il moto.

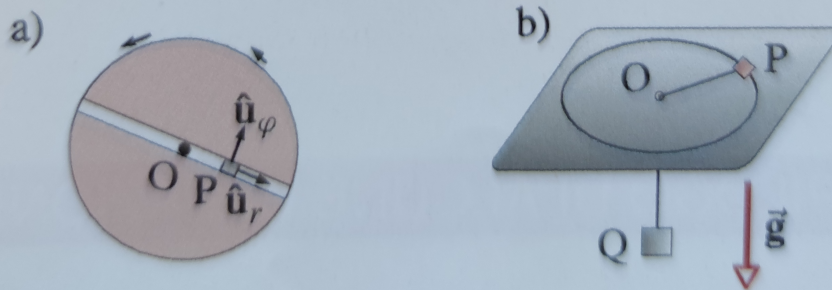


FIGURA E5-8

a) Problema 5-21; b) Problema 5-22.