

FI1000-5 Introducción a la Física Clásica

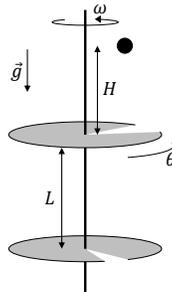
Profesora: Paulina Lira

Auxiliares: Alejandro Silva, Felipe Kaschel, Juan Cristobal Castro



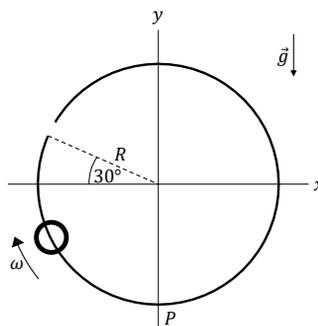
Auxiliar 4: Movimiento Circular

P1. Considere un eje vertical de largo L , en cuyos extremos hay dos discos sólidos provistos de ranuras. Las ranuras están desplazadas un cierto ángulo θ entre sí. El sistema gira con una velocidad angular ω constante. Calcule la altura H por sobre el disco superior, desde la cual se debe soltar una bolita para que esta, en caída libre, pase por ambas ranuras.



P2. Un anillo muy pequeño se hace girar con velocidad angular constante ω a lo largo de una circunferencia vertical de radio R . La circunferencia está cortada en un punto determinado por un ángulo $\theta = 30^\circ$, como se señala en la figura. Al alcanzar este punto, el anillo se desprende y continúa en caída libre.

- Calcule el valor de la velocidad angular ω si el anillo, luego de desprenderse, toca a la circunferencia precisamente en su punto más bajo P
- Para el caso anterior indique la velocidad y la rapidez del anillo cuando cruza el diámetro de la circunferencia (eje x)



P3. Cada lapsos de $\tau = 2,14$ años la distancia entre la Tierra y Marte es mínima. Suponiendo órbitas circunferenciales, uniformes y coplanares, determine el periodo de órbita de Marte en el Sistema Solar. Examine su resultado para el caso τ muy grande e interprete.