

Auxiliar 1: Vectores y Coordenadas

Docente: Patricio Cordero

Profesores Auxiliares: Germán Fernández, Teresa Valdivia

17 de Marzo 2017

- P1.** Se tiene un movimiento en una dimensión con aceleración descrita por la expresión $a = \ddot{x} = -\omega_0^2 \sin(\omega_0 t)$. Dadas las condiciones iniciales $v(t=0) = \dot{x}(t=0) = v_0$ y $x(t=0) = 0$:
- Encuentre la velocidad y la posición en todo momento $t > 0$.
 - Grafique $x(t)$
- P2.** Una partícula se mueve por el interior de un tubo de largo $2R$ que gira con una velocidad angular constante ω_0 . La partícula inicia su movimiento desde el punto medio del tubo, desplazándose por su interior con una rapidez constante v_0 respecto al mismo. Determine:
- El radio de curvatura de la trayectoria descrita, en función del tiempo.
 - La distancia recorrida por la partícula desde que inicia su movimiento hasta que llega al extremo del tubo.

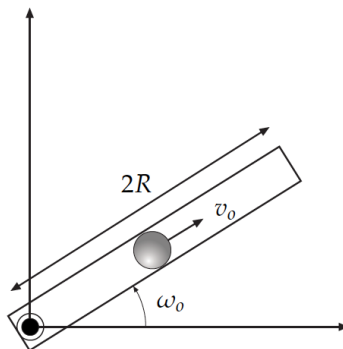


Figura 1: Imagen para el problema 2