

Mecánica: Clase auxiliar 20

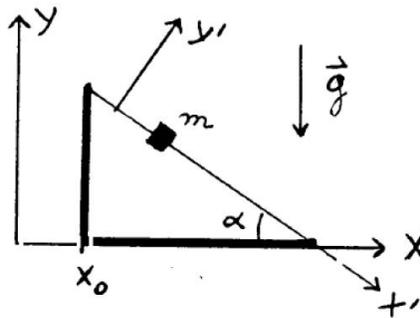
Profesor: Andrés Escala, Profesores Auxiliares: Patricio Venegas A. y Alejandro Escobar N.

10 de Julio de 2015

Problema 1

Un anillo de masa m desliza sin roce por la barra inclinada de la figura. Para $t = 0$, cuando el anillo se encuentra en reposo, la estructura triangular comienza a moverse armónicamente a lo largo del eje x de modo que toda la estructura oscila según la ecuación: $x(t) = A(1 - \cos(\omega t))$, con A constante conocida.

- Encuentre la ecuación de movimiento en la coordenada x' .
- Calcule la fuerza normal en y' .
- Encuentre la posición $x'(t)$ considerando $x'(t = 0) = 0$.



Problema 2

Considere un tubo semicircular de radio R que gira con velocidad angular ω_0 respecto al eje vertical mostrado en la figura. Si se suelta una partícula de masa m desde el reposo en el extremo del tubo que está sobre el eje de rotación, calcule:

- La velocidad absoluta con que la partícula llega al otro extremo del tubo.
- La fuerza que la pared del tubo ejerce sobre la partícula justo antes de que ésta escape del tubo.

