

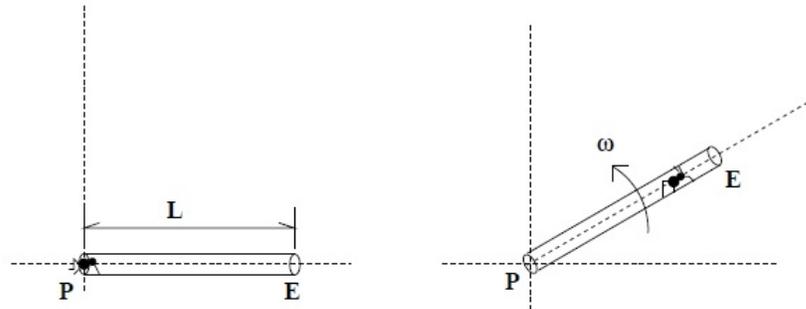
Auxiliar 5

25 de Abril de 2017

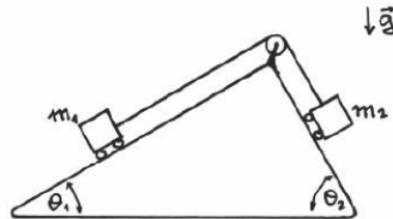
- P1. En ausencia de gravedad y sobre una superficie pulida, un tubo de longitud L rota en torno a su eje en P con velocidad angular constante w . Dentro del tubo una hormiga camina hacia el extremo abierto del tubo, en E , con rapidez constante v_0 , relativa al tubo. La hormiga parte desde P .

En algún momento la hormiga saldrá disparada del tubo, determine la posición de la hormiguita en función del tiempo, desde que empieza a caminar hasta que sale disparada.

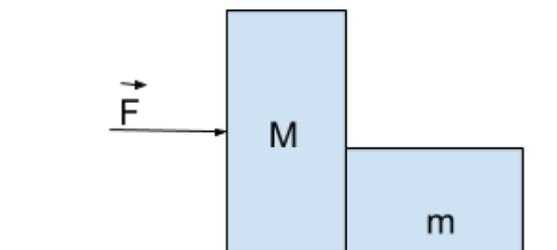
¿Cuál es el módulo de la velocidad total de la hormiga, en el momento en que sale disparada?.



- P2. Se tiene una máquina de Atwood en dos planos inclinados. La masa sobre el primer plano, m_1 , tiene 5 kg de masa y el ángulo de inclinación de este plano es $\theta_1 = 30^\circ$. Si la masa del segundo plano inclinado, m_2 , es 4 kg ¿Cuál es el ángulo θ_2 para que el sistema no acelere?



- P3. Dos bloques A y B , de masa M y m respectivamente se ubican sobre una superficie lisa como se muestra en la figura. Se aplica una fuerza horizontal F sobre el bloque A . Determine la fuerza que el bloque B ejerce sobre el bloque A .



P4 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 ésta, en caída libre, pase por ambas ranuras.

