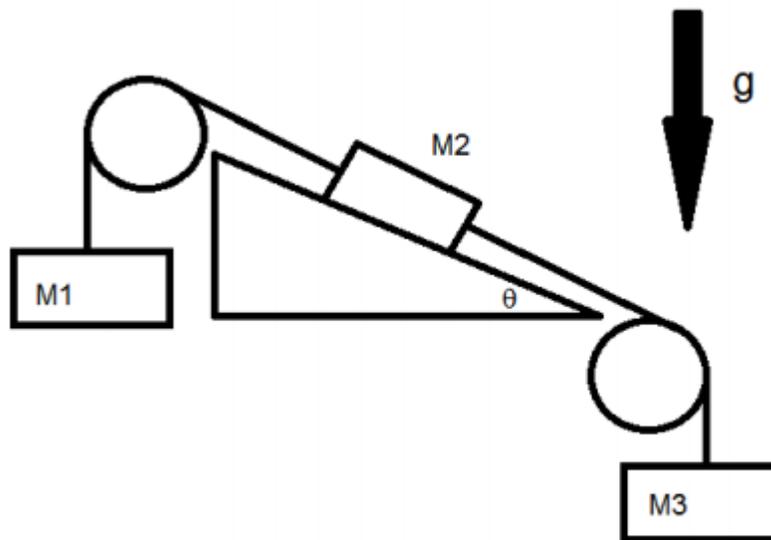




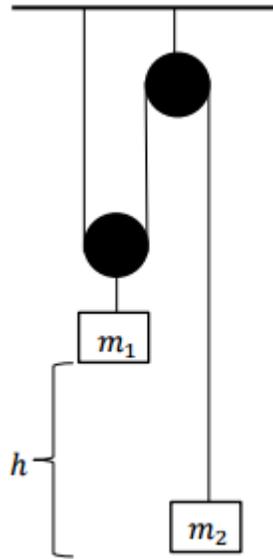
Auxiliar 5

2 de Mayo de 2017

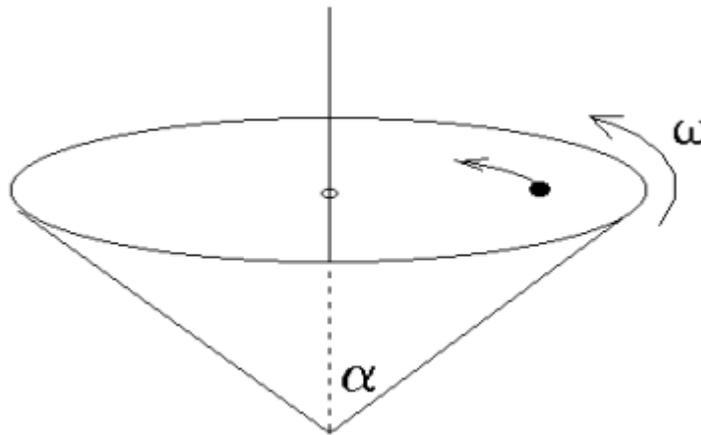
- P1.** Se tiene el siguiente sistema en presencia de gravedad indicado en la imagen con las masas conectadas por cuerdas inelásticas y poleas sin roce, con las masas M_1 y M_2 conocidas y el ángulo θ conocido. ¿Qué valor debe tener la masa M_3 para que el sistema se encuentre estático.



- P2.** Considere el montaje mostrado en la figura. La masa del cuerpo 1 es veces mayor que la del cuerpo 2. Suponga que las masas de las poleas y de los hilos, así como el rozamiento son despreciables por su pequeñez. Cuando el cuerpo 2 se suelta, la masa 1 se encuentra a una altura .
- 1) ¿Cuál es la aceleración de la masa 2 mientras la masa 1 baja?
 - 2) ¿Cuál es la altura máxima del suelo a la que subirá la masa 2?



- P3.** Un plato cónico de ángulo característico α gira uniformemente entorno a su eje, el cual se mantiene en posición vertical. Una piedrecilla de masa m rota solidariamente con el plato. Suponiendo que no hay roce entre la piedrecilla y la superficie del plato, calcule el radio de la órbita circular que describe la piedrecilla.



- P4.** Una placa metálica gira con velocidad angular constante ω (desconocida) en torno a un eje vertical. Desde el pto. A se cuelga un bloque de masa m mediante una cuerda ideal de largo L . El ángulo que forma la cuerda con la vertical es θ cte conocido. El canto superior de la placa es perpendicular al eje de rotación y la separación entre este y el punto A es d . El coeficiente de roce estático entre la placa y el bloque es μ .

- Calcule la normal entre la placa y el bloque.
- Calcule ω .

