

FI1000-7 Introducción a la Física Clásica

Profesora: María Luisa Cordero

Auxiliares: Tomás Vatel & Cristian Villalobos

Ayudantes: Luis Jiménez & María Jesús Mellado



Auxiliar #10: Dinámica III

26 de abril de 2021

- P1.** Una masa m está atada a una cuerda sin masa de largo l a la punta de un cono sin fricción. Si la masa se mueve alrededor de un círculo horizontal a rapidez constante v sobre el cono, encuentre:
1. La tensión de la cuerda.
 2. La fuerza normal.
 3. La rapidez máxima para la cual la masa se mantiene en contacto con el cono.
- P2.** Un bloque de masa M descansa sobre un plano con masa m y ángulo θ , el cual está sobre una superficie plana, como se muestra en la figura. Todas las superficies son sin fricción. El bloque se obliga a solo moverse verticalmente debido a la pared en el lado izquierdo. Calcule la aceleración del bloque.
1. (propuesto) Qué sucede si se elimina la restricción sobre el bloque y este puede deslizar sobre el otro? Calcule la aceleración.
- P3.** Una masa m es conectada al final de una cuerda sin masa de largo l . El final de la cuerda está atada al techo a una altura l sobre el suelo. La condición inicial es tal que la masa se mueve en un círculo horizontal, con la cuerda haciendo un ángulo θ respecto a la vertical. Si la cuerda se corta, ¿cuál es la distancia horizontal que la masa cubre entre el tiempo que se corta la cuerda y la masa llega al suelo?

