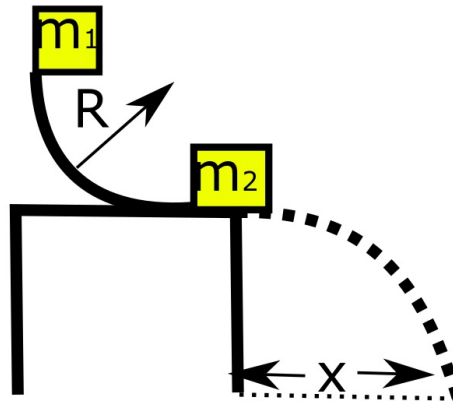


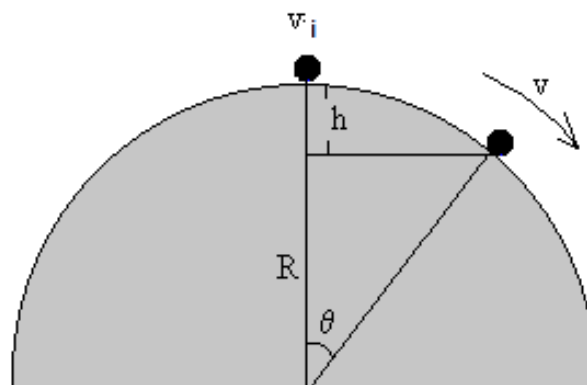
1. Problema 1



Un cuerpo de masa m_1 se deja caer sobre una pista circular de radio R como se muestra en la figura. Cuando llega a la parte inferior del trayecto circular colisiona con una masa $m_2 = 2m_1$. Si después del choque la masa m_2 tiene un alcance $x = 3m$ en $3s$ con respecto al borde de la mesa. Calcule:

- La velocidad de las dos masas posterior al choque.
- La velocidad de m_1 antes del choque.
- El radio del trayecto circular.
- La altura de la mesa.
- Cuál es el alcance si la masa 1 es duplicada.

2. Problema 2



Una masa m se encuentra sobre un risco semicircular y se lanza con una velocidad inicial v_i .

- Determine la distancia por debajo de la parte superior en la cual se desprende del risco.
- a que ángulo se desprende?
- cuál es la velocidad cuando alcanza el punto h.
- Cuál es el alcance con respecto al centro del risco alcanzado por la masa luego de desprenderse del risco.
- Calcule la velocidad con la cual golpea el piso.

3. Choque

Dos partículas de masas $m_1 = 2kg$ y $m_2 = 3kg$ con velocidades iniciales $v_1 = (4\hat{i} + 3\hat{j}) m/s$ y $v_2 = (-1\hat{i} + 2\hat{j}) m/s$ chocan en una colisión completamente elástica.

- Dibujar la situación inicial con las velocidades de las partículas.
- Calcular las velocidades de las partículas después de la colisión.
- Dibujar la situación final con las velocidades de las partículas.
- Calcule la velocidad del centro de masa antes y después del choque.
- Resuelva el problema desde el centro de masa.