



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

FIS1513 - Estática y Dinámica

Facultad de Física

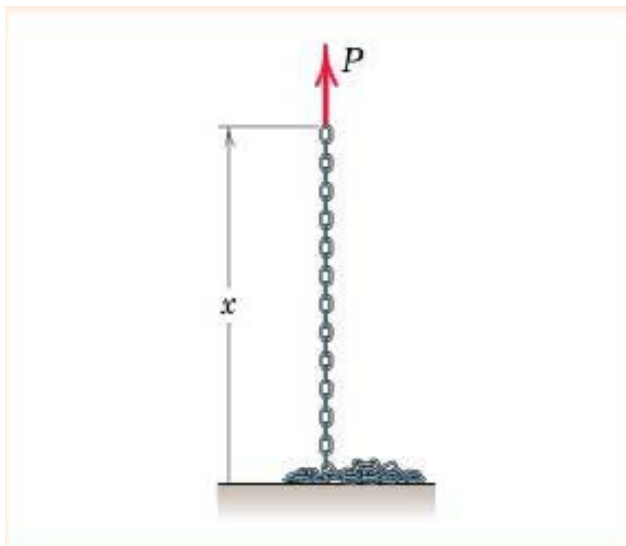
Profesor: Ulrich Volkmann

Ayudantes: Eitan Dvorquez, Williams Medina, Jorge Pérez, Francisco Zamorano

Taller 9

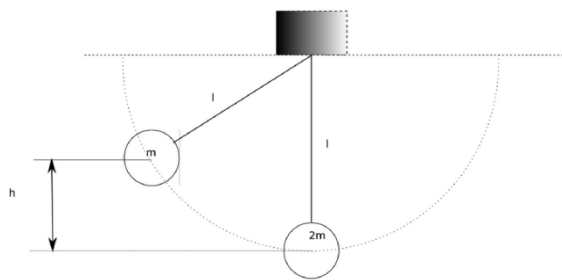
Problema 1

Al final de una cadena de largo L y masa ρ por unidad de largo, que está apilada en una superficie horizontal, es levantada con una velocidad constante v y una fuerza variable P . Encontrar P en función de la altura x al final de la cadena sobre la plataforma.



Problema 2

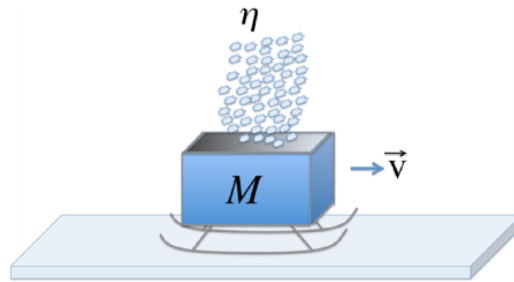
Considere el sistema propuesto en la figura. En ella un péndulo de masa m y largo l es soltado, partiendo desde el reposo, desde una altura h . Dicho objeto choca con un segundo péndulo de masa $2m$ y largo l que también se encuentre en reposo. La rapidez con la que el primer péndulo choca al segundo es de $v = \sqrt{2gl}$. Si la colisión es perfectamente elástica, determine las velocidades de ambos cuerpos después del choque.



Problema 3

Considere un trineo formado por un cajón sin tapa de masa M , el cual se desplaza por una línea recta por una pista horizontal libre de roce, con una rapidez inicial v_0 . En cierto instante t_0 comienza a nevar, de manera que la nieve cae verticalmente y comienza a ingresar al trineo a una tasa constante n . Luego de un cierto instante t_f la nevazón se acaba, y la masa final es $M_f = 2M$. Calcule:

- La rapidez final del trineo luego que deja de nevar
- El módulo de la aceleración en un instante t de la nevazón.



Problema 4

La masa M de un péndulo es disparada desde el reposo en la posición A por un resorte con constante k y que es comprimido una distancia δ . Determine la velocidad de la masa y la tensión en la cuerda cuando la masa está en las posiciones B y C . El punto B está localizado en el camino cuando el radio curvilíneo es aún r , es decir, justo antes de que el cable esté en posición horizontal.

