



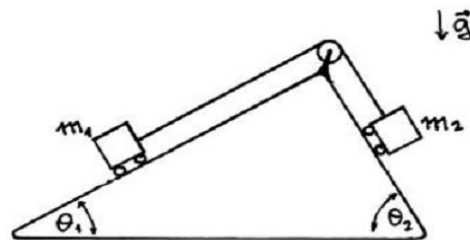
Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Física
Fis 1503-2 Física General
Profesor: Benjamin Koch
Fecha: 13.04.2012

Ayudantía 5: Dinámica y movimiento circular

Laura Sáez S.: lgsaez@uc.cl
Fabrizio Merello E. flmerell@uc.cl

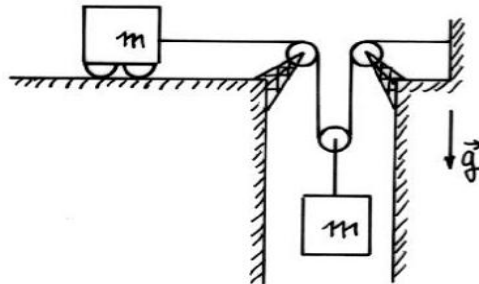
Problemas

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



2.- Un bloque de masa desconocida se carga en un trineo ligero, que está en reposo sobre una pendiente de 15° . Se encuentra que la fuerza máxima que se puede ejercer cuesta abajo, sin que se deslice, es de 220N. Se requiere una fuerza de 727N cuesta arriba para que el trineo comience a moverse. Calcular la masa del bloque más la del trineo y el coeficiente de fricción estática.

3.- Determine las aceleraciones de cada masa del sistema de la figura. Desprecie efectos de roce y masa de las poleas.



4.- Dos hilos delgados de $1m$ de longitud se fijan a un soporte vertical, a una distancia de $1m$ entre sí. Una masa de 5kg en el extremo de los dos hilos describe círculos con respecto al eje vertical. Ambos hilos están tensos, de tal modo que forman un triángulo equilátero con el soporte vertical. La tensión del hilo superior se mide y resulta ser 150 N. (a) ¿Cuál es la tensión en el hilo inferior? (b) Calcule la fuerza centrípeta, la velocidad tangencial, la rapidez angular y el periodo de rotación en este caso.

