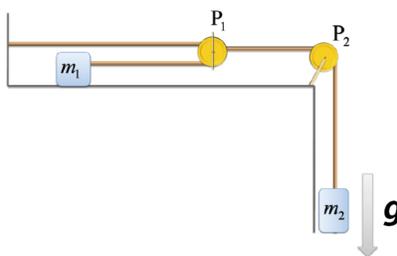


Auxiliar 6 - Leyes de Newton

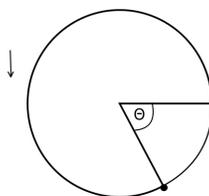
Profesor: Claudio Romero

Auxiliar: Rocío Carrasco, Claudio Lopez, Nicolás Toro

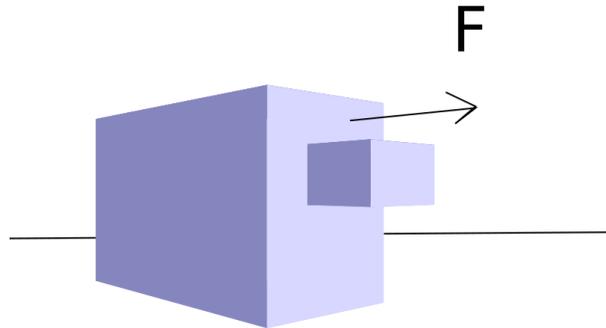
P1. Un bloque de masa $m_1 = 2m$ se encuentra sobre una mesa horizontal (sin roce) y está unido a un bloque de masa $m_2 = 3m$ a través de una polea P_2 y de una polea móvil P_1 , ambas de masa despreciable, como se indica en la figura.



- (a) Encuentre la relación entre las aceleraciones de ambos bloque
 - (b) Encuentre la tensión de la cuerda que sostiene al bloque $3m$
 - (c) Encuentre la aceleración de cada bloque
- P2.** Una piedra de masa m está atada a una cuerda de largo l , y gira con velocidad angular w describiendo una circunferencia vertical. Calcular la tensión de la cuerda cuando la piedra se encuentra:
- (a) En el punto más alto de su trayectoria.
 - (b) En el más bajo de su trayectoria.
 - (c) En un ángulo θ con respecto a la horizontal.



P3. La figura muestra un cubo grande (de masa M) que acelera a través de una superficie sin fricción tirado por una fuerza horizontal F . Un cubo pequeño (de masa m) está en contacto con la superficie frontal de cubo grande y deslizará hacia abajo salvo que F sea lo suficientemente grande. El coeficiente estático de fricción entre los cubos es μ_s . Calcule la mínima magnitud de F que evitará que el cubo pequeño deslice hacia abajo.



- P4.** Dos cajas de masas m_1 y m_2 se encuentran montadas una sobre otra en el piso de un ascensor. Si este acelera hacia arriba con una magnitud a determine:
- (a) El valor de las fuerzas normales entre los cuerpos.
 - (b) Lo que ocurre con las fuerzas anteriores cuando el ascensor desciende con aceleración de magnitud a . ¿Qué puede concluir para el caso en que $a = g$?

