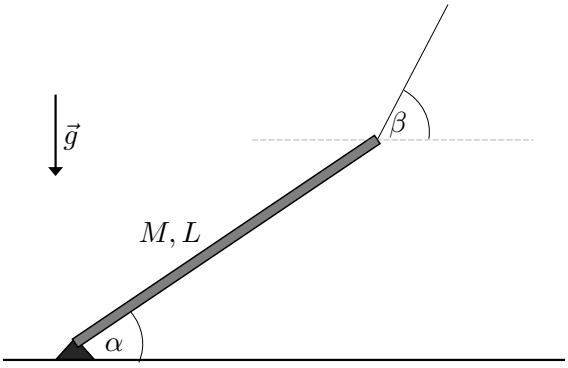
FI1000-1 Introducción a la Física Clásica
Profesor: Ignacio Bordeu
Auxiliares: Javier Cubillos & Berenice Muruaga
Auxiliares taller: Pablo González & Alejandro Cartes
Ayudante: Amaru Moya

Auxiliar #16: Estática del sólido rígido

P1. Una barra homogénea de largo L y masa M reposa con un extremo fijo en un pivote en el suelo y el otro sostenido por una cuerda ideal, en donde los ángulos formados (α, β) son conocidos.

(a) Determine la tensión de la cuerda

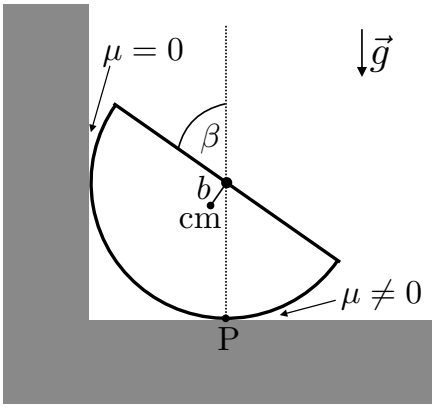
(b) Determine la reacción en el punto de apoyo



P2. Considere una semiesfera de radio R de masa M que se encuentra sobre una superficie horizontal y apoyada contra una pared tal como se muestra en la figura adjunta. El centro de masas de una semiesfera homogénea queda sobre el eje de simetría y a una distancia $b = 3R/8$ de la base. Suponga que, entre la semiesfera y el suelo el coeficiente de roce estático es μ, mientras que entre la pared y la semiesfera el roce es nulo.

(a) Realice un diagrama de cuerpo libre para la semiesfera.

(b) Encuentre la magnitud y dirección del torque, respecto al punto de apoyo P, ejercido por la fuerza de gravedad cuando la semiesfera está ladeada en un ángulo β.

(c) Encuentre la fuerza de roce entre la semi-esfera y el suelo

(d) Encuentre el ángulo de inclinación mínimo β_{min} posible para que la semiesfera no resbale.