Auxiliar 15 - Torque

Profesor: Claudio Romero
Auxiliares: Dante Navarrete
Daniel Lobos

P1. Una caja que es 2 x 1 x 1 $[m]$ de masa uniforme está sobre un tablón rugoso como se muestra en la Figura 1. El tablón está inclinado un ángulo θ, el cual lentamente se incrementa. El coeficiente de fricción es lo suficientemente grande para preveneir el deslizamiento de la caja antes de que esta se de vuelta. Encuentra el mayor de los ángulos que puede ser obtenido sin dar vuelta la caja.

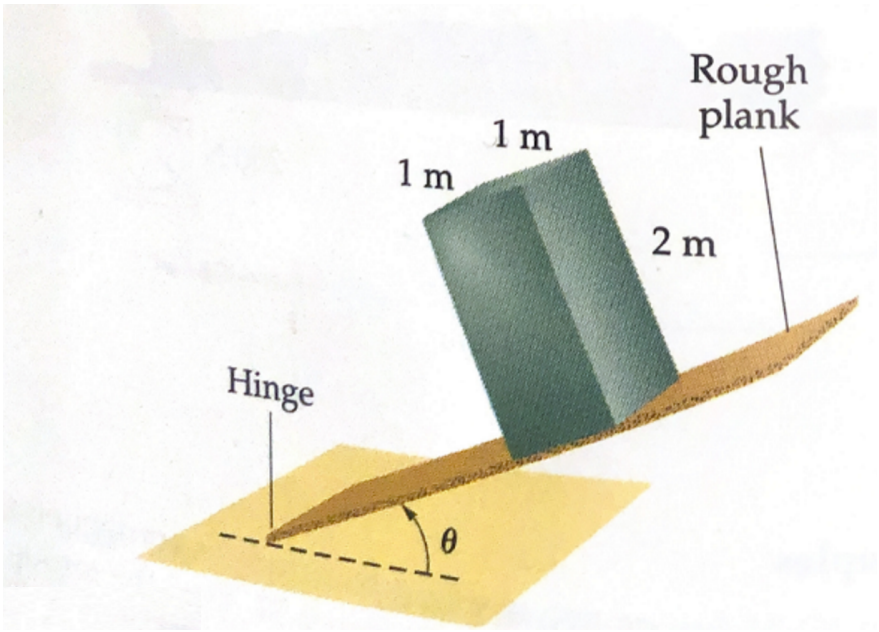

Figure 1: Caja en plano inclinado

P2. Un palo uniforme de masa 100 $[kg]$, un largo de 4 $[m]$ y un radio de 12 $[cm]$ es sostenido en una posición inclinada tal como se muestra en la Figura 2. El coeficiente de roce estático entre el palo y la superficie horizontal es de 0.6. El palo está a punto de deslizarse hacia la derecha. Encuentra la tensión en el cable de soporte y el ángulo que el cable hace con la pared vertical.

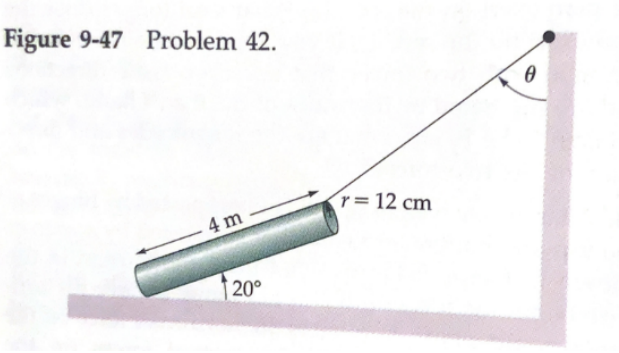

Figure 2: Palo colgando de un cable

P3. Una escalera uniforme de largo L y peso 200 $[N]$ se apoya contra la pared. Los coeficientes de roce estático son 0.4 entre la escalera y la vertical y 0.7 entre la escalera y el piso. Un bombero de 80 $[kg]$ ha recorrido $\frac{4}{5}$ del camino hacia arriba en la escalera, cuando esta comienza a deslizarse. Encuentra el ángulo α entre la escalera y el suelo.

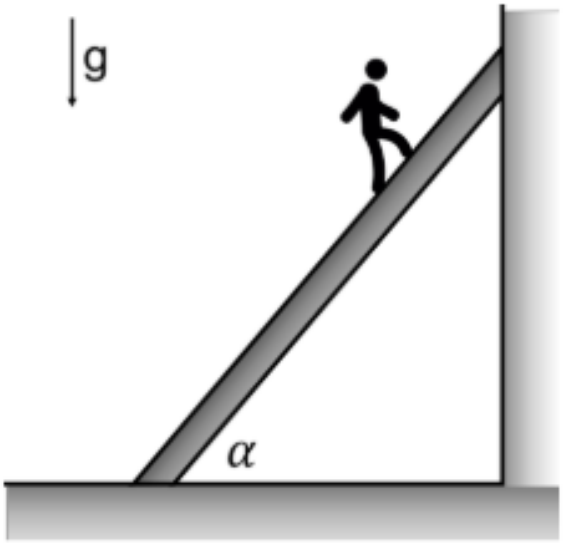

Figure 3: Enter Caption