

# Mecánica: Clase Auxiliar 12

Profesor: Claudio Romero  
Profesores Auxiliares: Verónica Gaete, Camila Sandivari

21 de noviembre de 2016

## 1. Problema 1: Tensor de inercia

Encuentre el tensor de inercia de un cubo, de lado  $l$  y masa  $m$ . Imagínelo apoyado en una pared.

## 2. Problema 2: Movimiento tras un impulso

3 masas unidas por un triángulo rectángulo de hipotenusa  $4a$ , se identifican dos de masa  $m$  y una de masa  $2m$ , estando cada una en los puntos A,B,C respectivamente. Si la estructura (uniones entre masas de masa despreciable) recibe un impulso en B. Calcule la velocidad de cada masa justo después del impulso.

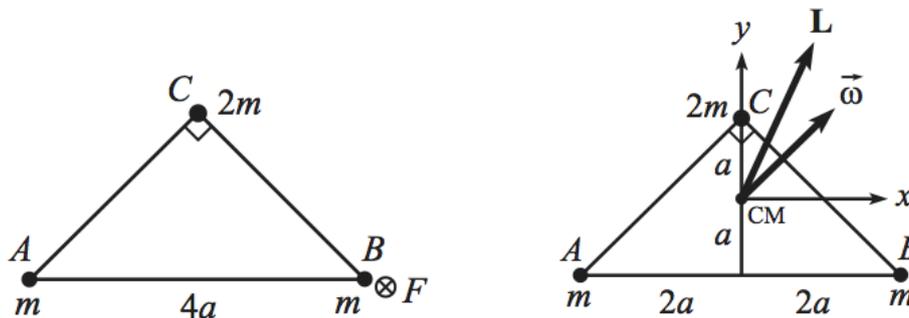


Figura 1: Diagrama pregunta 1

## 3. Problema 3: ecuaciones de euler

Considera una barra de masa  $M$  y largo  $l$ , que cuelga del techo formando un ángulo con la vertical  $\theta$  constante y girando con velocidad angular  $\vec{\omega}$  desconocida. Usando ecuaciones de euler determina la velocidad angular. (recuerda que  $I_x = I_z = \frac{ml^2}{3}$  e  $I_y = 0$ )