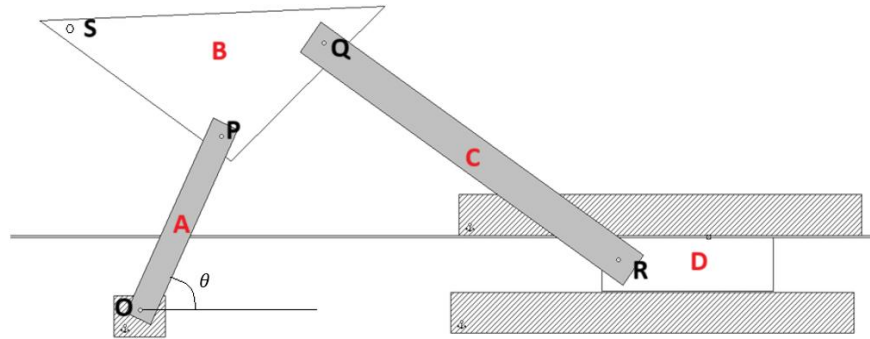


Ejercicio – Dinámica directa e inversa



Las longitudes entre puntos se denotan así:

$$OP = 20 \text{ cm}; PQ = 15 \text{ cm}; QR = 60 \text{ cm}; PS = 15 \text{ cm}; OR_y = 5 \text{ cm}. PQ \perp PS$$

Los cuerpos A, y C pueden considerarse como varillas delgadas para estimar su momento de inercia. El cuerpo B es un triángulo rectángulo. El cuerpo D puede considerarse como una masa puntual. Las masas de los cuerpos son:

$$m_A = 2 \text{ kg}, m_B = 3 \text{ kg}, m_C = 2 \text{ kg}, m_D = 1 \text{ kg}$$

Si se supone una velocidad angular en O de 3 rad/s para las posiciones de θ_1 entre 50 y 75 grados, y se tiene un movimiento del cuerpo D descrito por la siguiente función:

$$f(t) = 70 + 5 \sin(\omega t), \omega = 5 \text{ rad/s}$$

Grafique el momento ideal en O vs tiempo para que el segmento OP se mueva con velocidad constante. Indique el valor promedio del momento.

Con el valor promedio del momento, realice un análisis de dinámica directa, y grafique la velocidad angular de OP a lo largo del rango de posiciones de θ_1