

Apuntes

Para continuar el ejercicio, deberemos investigar el apunte MOMENTOS DE SEGUNDO ORDEN (en A.V.)

Ahí vemos "los momentos de inercia" y otras cosas.

Aplicando las fórmulas deducidas para el "J" del rectángulo y el "Teorema de STEINER", podremos seguir calculando los:  $J_x$ ,  $J_y$ ,  $J_0$  y  $J_{xy}$ ; para nuestra sección L 80.40.6.

Si, a modo de ejemplo, tomáramos el rectángulo

① de la sección utilizada; y tratáramos de seguir el cálculo. Primero hacemos un croquis.

①

$$\Delta x_1 = e_y - \frac{0,6 \text{ cm}}{2} = 0,896 \text{ cm} - 0,3 \text{ cm} = 0,596 \text{ cm}$$
$$\Delta y_1 = \frac{h_1}{2} - e_x = \frac{8 \text{ cm}}{2} - 2,896 \text{ cm} = 1,104 \text{ cm}$$
$$J_{x_1} = \frac{b_1 \cdot h_1^3}{12} + b_1 \cdot h_1 (\Delta y_1)^2 =$$
$$= 0,6 \text{ cm} \cdot 8^3 \text{ cm}^3 / 12 + 0,6 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm} (1,104 \text{ cm})^2 \approx \underline{31,45 \text{ cm}^4}$$
$$J_{y_1} = \frac{b_1^3 \cdot h_1}{12} + b_1 \cdot h_1 (\Delta x_1)^2 =$$
$$= (0,6 \text{ cm})^3 \cdot 8 \text{ cm} / 12 + 0,6 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm} (0,596 \text{ cm})^2 \approx \underline{1,85 \text{ cm}^4}$$
$$J_{0_1} = J_{x_1} + J_{y_1} = 31,45 \text{ cm}^4 + 1,85 \text{ cm}^4 \approx \underline{33,3 \text{ cm}^4}$$
$$J_{xy_1} = b_1 \cdot h_1 \cdot (-0,596 \text{ cm}) \cdot 1,104 \text{ cm} = -0,6 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm} \cdot 0,596 \text{ cm} \cdot$$
$$1,104 \text{ cm} = \underline{-3,158 \text{ cm}^4}$$

(Obsérvese que  $\Delta x$  es negativa)