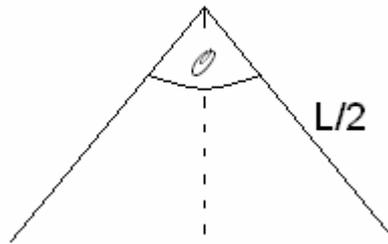


## Pauta ejercicio II:

a)



$$Y_{cm} = \frac{L}{4} \cos\left(\frac{\theta}{2}\right)$$

b)

$$\theta = 0 \Rightarrow Y_{cm} = \frac{L}{4} \cos\left(\frac{0}{2}\right) = \frac{L}{4} * 1 = \frac{L}{4}$$

$$\theta = \frac{\pi}{2} \Rightarrow Y_{cm} = \frac{L}{4} \cos\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{L}{4} * \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{2}L}{8}$$

$$\theta = \pi \Rightarrow Y_{cm} = \frac{L}{4} \cos\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{L}{4} * 0 = 0$$

c)

Una manera de obtener el error es considerar que:

$$\Delta = \left| \frac{d(f(\theta))}{d\theta} \right| * \Delta\theta$$

Entonces, sea  $f(\theta) = \frac{L}{4} \cos\left(\frac{\theta}{2}\right)$  con  $\theta = \frac{\pi}{2} \pm 0,01[m]$

$$\Delta = \frac{L}{4} * |\text{sen}(\theta)| * 0,01[m]$$

$$\Leftrightarrow \Delta = \frac{L}{4} * \left| \text{sen}\left(\frac{\pi}{4}\right) \right| * 0,01[m]$$

$$\Leftrightarrow \Delta = \frac{L}{4} * \frac{\sqrt{2}}{2} * 0,01 = \frac{0,01}{4 * \sqrt{2}} = 0,0017[m]$$

Entonces, la precisión debe ser al mm.

Lo otro es evaluar en los extremos de los valores permitidos (el ángulo mas 0,01 y menos 0,01) lo que muestra que la precisión debe ser a del orden de 0,1 mm.

Ambas respuestas se consideraron correctas.