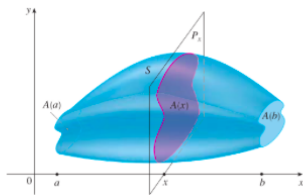


Auxiliar 10: Volumen de Sólidos de Revolución

Volumen de un sólido mediante sección transversal:

$$V = \int_a^b A(x)dx$$

Donde $A(x)$ es el área de la sección transversal:



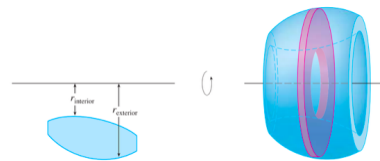
Método de los Anillos: Volumen de un sólido de revolución, hacemos girar los radios:

$$y_1 = r_{exterior}(x)$$

$$y_2 = r_{interior}(x)$$

Al rededor del eje X:

$$V = \int_a^b \pi(r_e^2(x) - r_i^2(x))dx$$



En forma análoga hacemos girar los radios:

$$x_1 = r_e(y)$$

$$x_2 = r_i(y)$$

AL rededor del eje Y:

$$V = \int_c^d \pi(r_e^2(y) - r_i^2(y))dy$$

1. Determine el volumen de un sólido que se obtiene al girar la región bajo la curva $y = \sqrt{x}$ respecto al eje X desde 0 hasta 1. Ilustre la definición de volumen dibujando un cilindro de aproximación representativo.
2. La región R encerrada por las curvas $y = x$ e $y = x^2$ gira alrededor del eje X. Calcule el volumen del sólido resultante.

