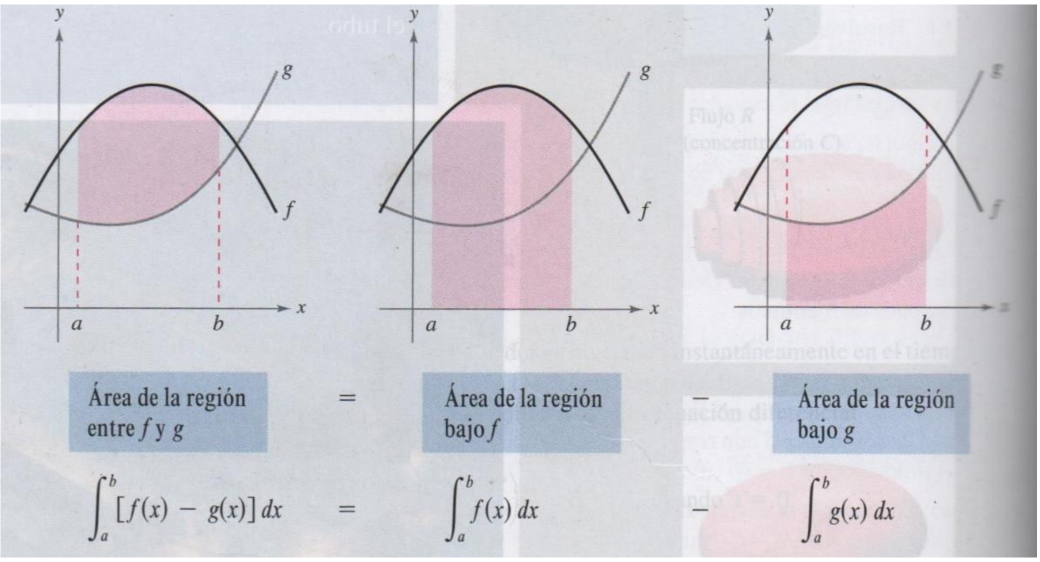
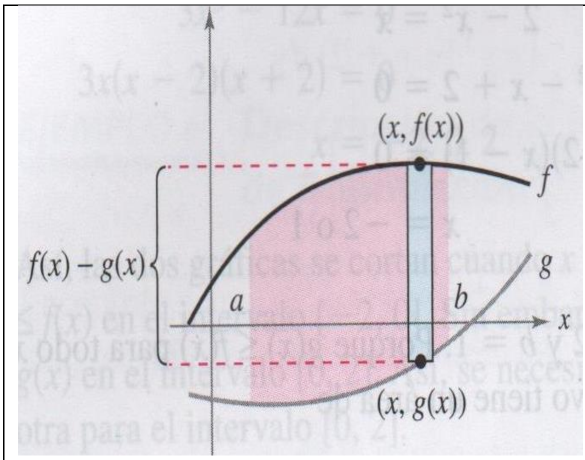
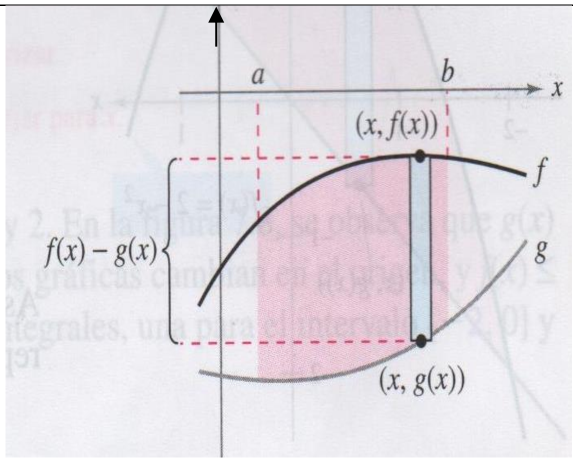
Área bajo la curva- Área entre curvas



Si f y g son continuas en [a, b] y f(x) ≥ g(x), entonces el área de la región acotada por las gráficas de f y g y las rectas verticales x=a y x= b es:

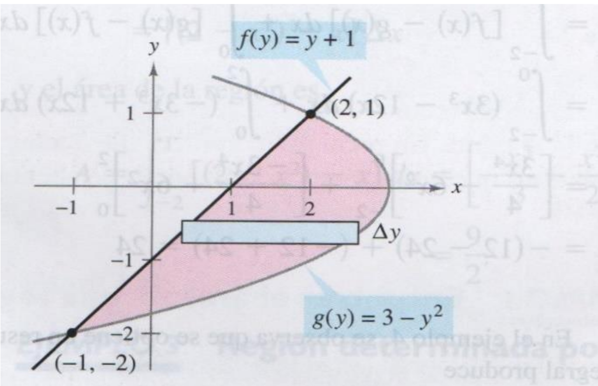
$$A = \int_a^b [f(x) - g(x)]dx$$



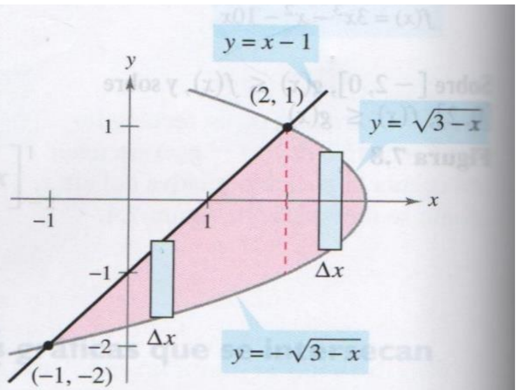


Si f y g son continuas en [a, b] y f(x) ≥ g(x), entonces el área de la región acotada por las gráficas de f y g y las Rectas Horizontales **y=a e y= b** es:

$$\text{Área} = \int_a^b [f(y) - g(y)]dy$$

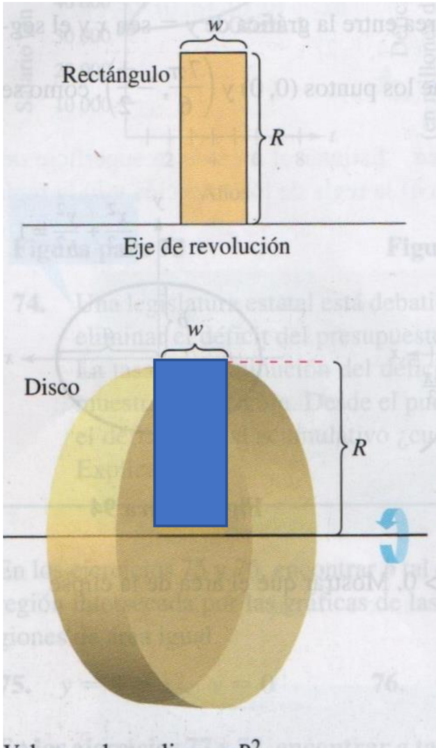


Rectángulos horizontales (integración con respecto a y)



Rectángulos verticales (integración con respecto a x)

Volumen de un sólido de revolución- Método de los discos

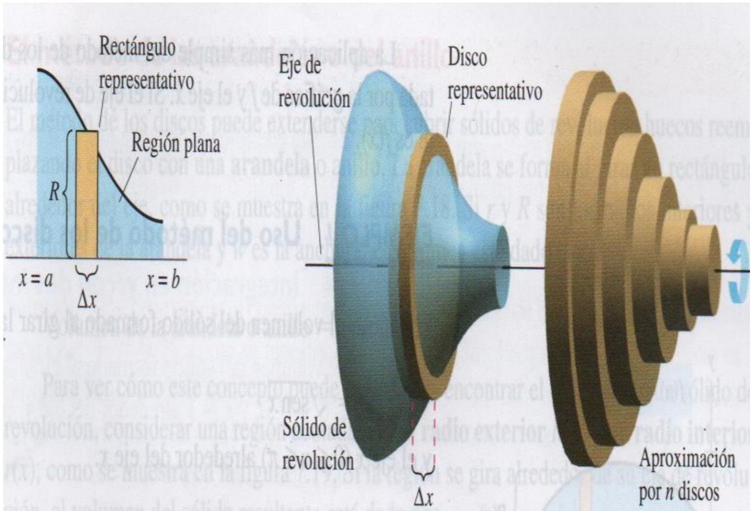


Volumen de un disco: $\pi R^2 w$

Volumen del disco = área de la base del disco x ancho del disco

$$V = \pi R^2 w$$

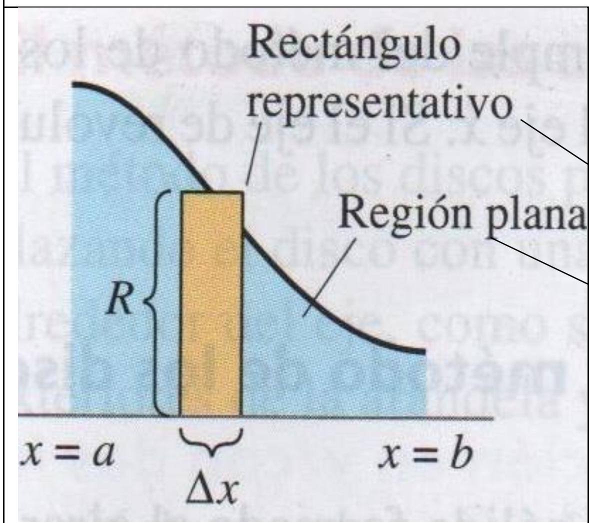
El volumen de los n discos de ancho Δx y radio R(x) producen el volumen aproximado del sólido de revolución.

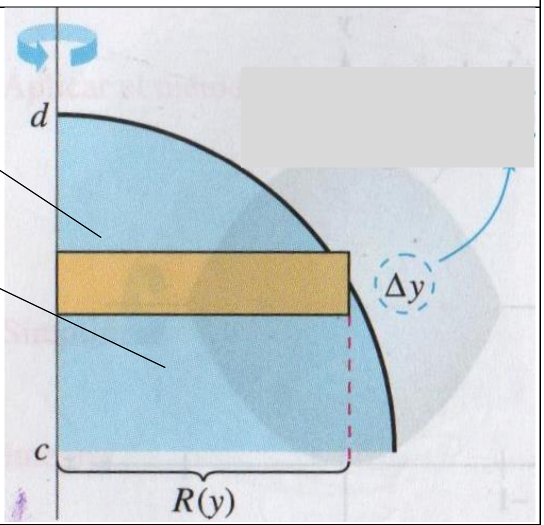


$$Volumen\ del\ sólido\ \approx \sum_{i=1}^{n} \pi (R(x_i))^2\, \Delta x = \pi \sum_{i=1}^{n} [R(x)_i{}^2] . \Delta x$$

Si n → +∞ ($\Delta x \to 0$) se define el volumen del sólido como:

Volumen= $\lim\limits_{n \to \infty} \pi \sum_{i=1}^{n} [R(x)_i{}^2] . \Delta x$=$\pi \int_a^b [R(x_i)]^2\, dx$





EJE HORIZONTAL

$$Volumen = \pi \int_a^b [f(x_i)]^2\, dx$$

EJE VERTICAL

$$Volumen = \pi \int_a^b [f(y_i)]^2\, dy$$