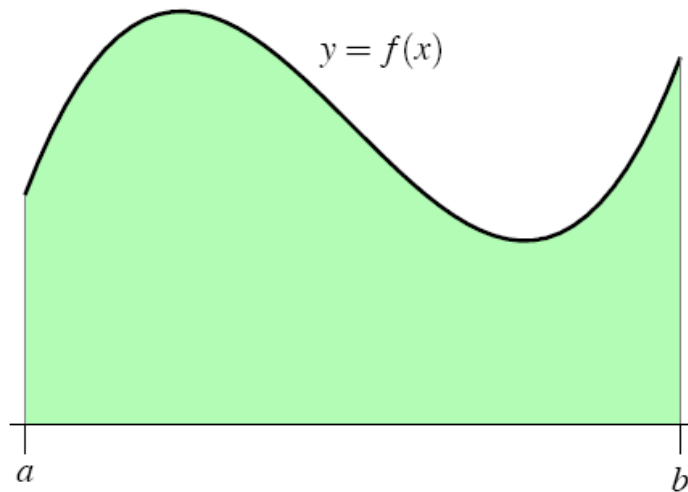


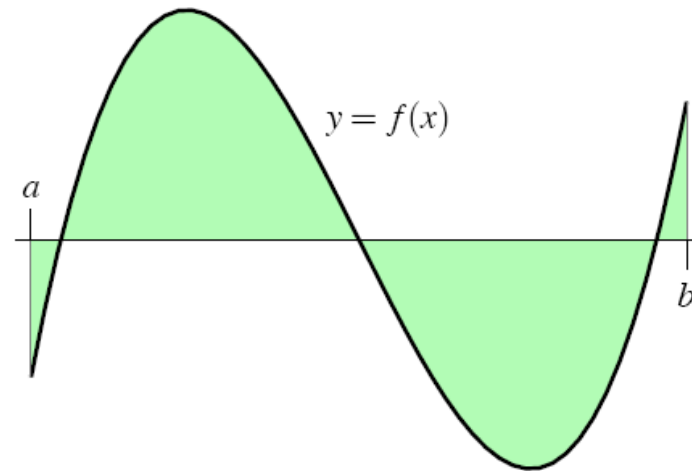
# **APLICACIONES GEOMÉTRICAS DE LA INTEGRAL DEFINIDA**

# Áreas de figuras planas (I)

## Área de una figura plana

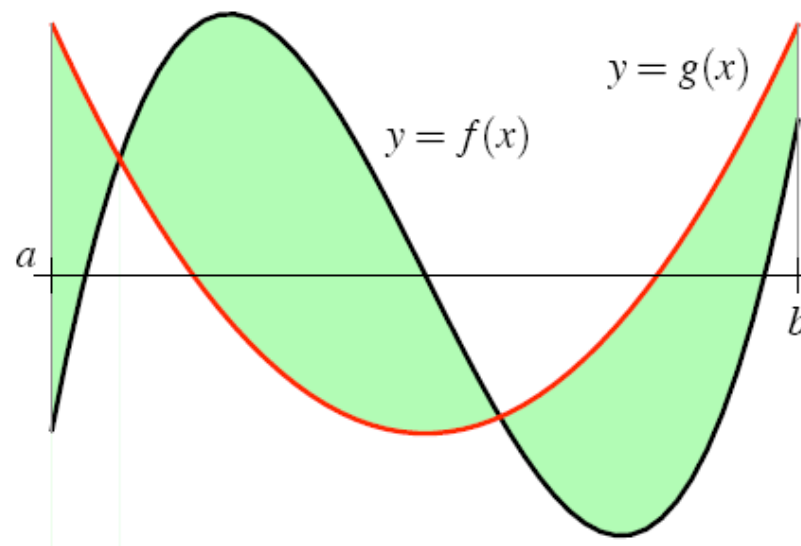


El área de la figura es  $\int_a^b f(x) dx$ ,  
si  $f(x) \geq 0$  para todo  $x \in [a, b]$



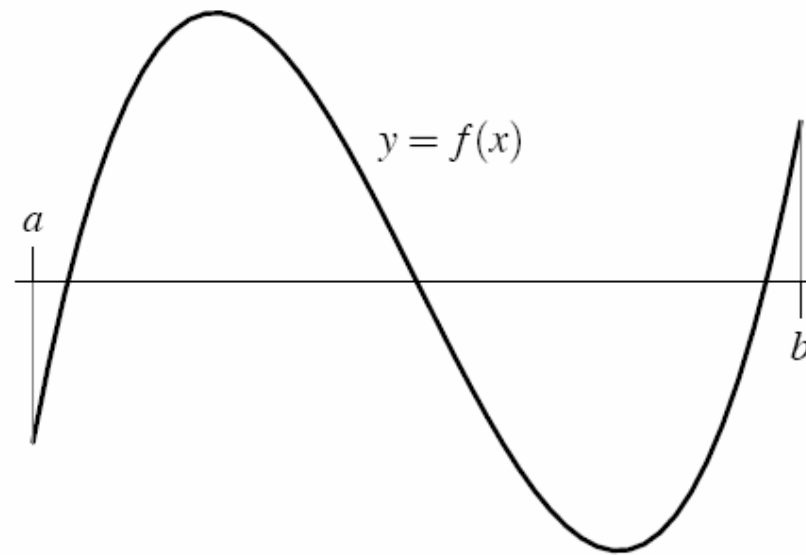
El área de la figura es  $\int_a^b |f(x)| dx$

## Áreas de figuras planas (II)



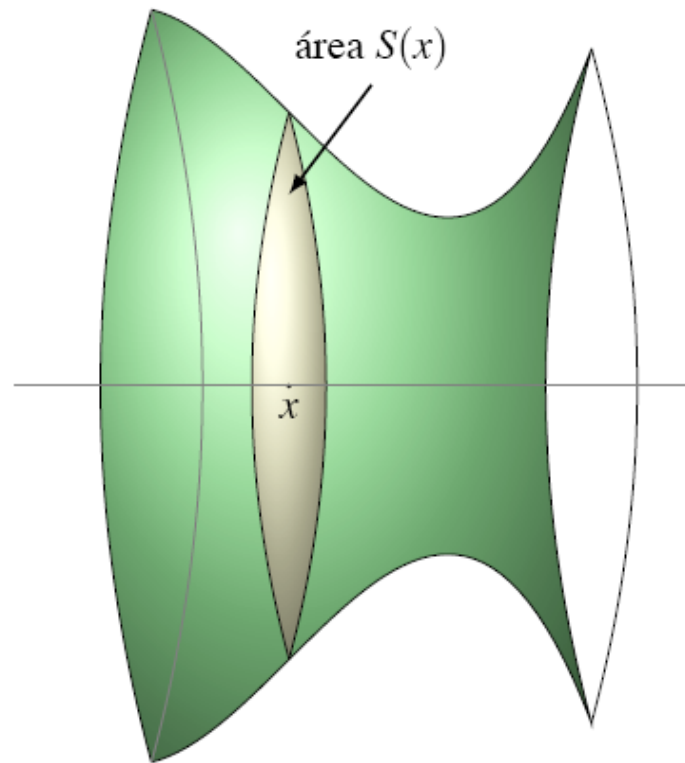
El área de la figura es  $\int_a^b |f(x) - g(x)| dx$

# Longitud de un arco de curva



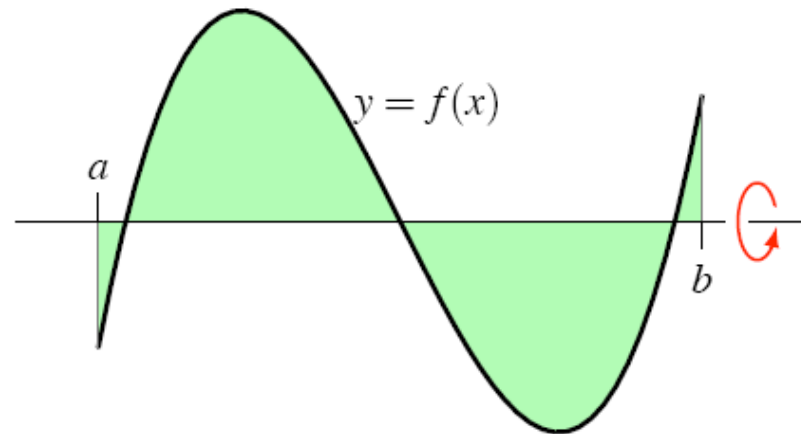
La longitud de la curva es  $\int_a^b \sqrt{1 + f'(x)^2} dx$

# Volumen de un cuerpo en función del área de sus secciones planas



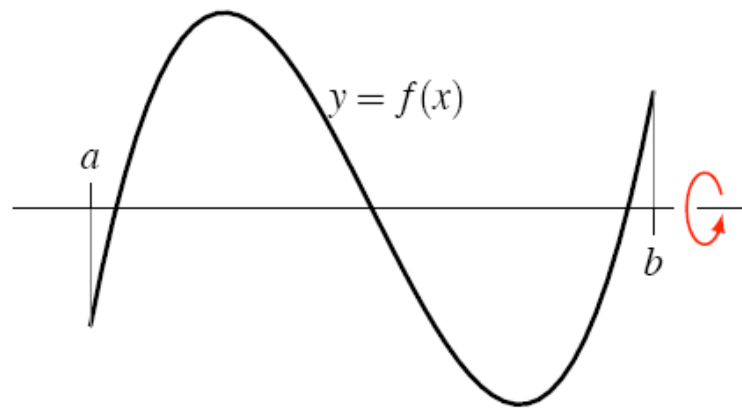
El volumen de la figura es  $\int_a^b S(x) dx$ , donde  $S(x)$  es el área de la sección perpendicular al eje en  $x$

# Volumen de un cuerpo de revolución



El volumen del cuerpo generado al girar la figura  
alrededor del eje  $x$  es  $\int_a^b \pi f(x)^2 dx$

# Área de una superficie de revolución



- El área de la superficie de revolución generada es:

$$S = 2\pi \int_a^b f(x) \sqrt{1 + [f'(x)]^2} dx$$