

Guía 1 Sólidos de revolución

Profesor: Haroldo Cornejo Olivari

Calcular el volumen del sólido formado al rotar la región dada alrededor del eje dado.

- 1.- Región acotada por $f(x) = 2 - x$; $y = 0$ y $x = 0$ alrededor del eje x resp = $\frac{8\pi}{3}$
- 2.- Región acotada por $y = x^2$; $y = 0$ y $x = 2$ alrededor del eje x
- 3.- Región acotada por $f(x) = 2 - x$; $y = 0$; $x = 0$ alrededor del eje $y = 3$ resp = $\frac{28\pi}{3}$
- 4.- Región acotada por $y = x^2$; $y = 0$, $x = 2$ alrededor del eje $y = 4$
- 5.- Región acotada $f(x) = \sqrt{x}$; $y = 2$ y $x = 0$ alrededor del eje y resp = $\frac{32\pi}{5}$
- 6.- Región acotada por $f(x) = 2x$; $y = 2$; $x = 0$ alrededor del eje y
- 7.- Región acotada por $f(x) = \sqrt{x}$; $y = 2$; ; $x = 0$ alrededor del eje $x = 4$ resp = $\frac{224\pi}{15}$
- 8.- Región acotada por $f(x) = e^x$; $x = 0$; $x = 2$; $y = 0$; alrededor del eje y resp = $2\pi(e^2 + 1)$
- 9.- Región acotada por $f(x) = e^x$; $x = 0$; $x = 2$; $y = 0$; alrededor del eje $y = -2$
- 10.- Región acotada por $f(x) = x^3$; $y = 0$; $x = 1$ alrededor del eje $x = 1$ resp = $\frac{\pi}{10}$
- 11.- Suponga que el círculo $x^2 + y^2 = r^2$ gira alrededor del eje y .-
Demuestre que su volumen es $\frac{4}{3}\pi r^3$
- 12.- La región acotada por $y = x^2$ y $f(x) = 2 - 2x^2$ cuando gira alrededor de $x = 2$ resp = $\frac{32\pi}{3}$
- 13.- La región acotada por $f(x) = \text{seno}(x)$; $g(x) = x^2$ cuando gira alrededor de:
 - a) $y = 1$
 - b) $x = 1$
 - c) eje y
 - d) eje x
- 14.- La región acotada por $f(x) = e^x - 1$; $g(x) = 2 - x$ y el eje x cuando gira alrededor de:
 - a) eje x
 - b) eje y

15.- La región acotada por $f(x) = \cos(x)$; $g(x) = x^3$; $x = 0$ cuando gira alrededor de:

a) eje y

b) eje x