

1. Resolver las siguientes integrales

a)  $\int_{-1}^1 (-x^2 + 4) dx$

b)  $\int x\sqrt{x+2} dx$

c)  $\int xe^{-5x} dx$

d)  $\int \frac{4}{x^3 - x} dx$

e)  $\int \frac{(x+2)dx}{x(x-2)(x+3)(x-1)}$

f)  $\int_1^3 x \sin(x) dx$

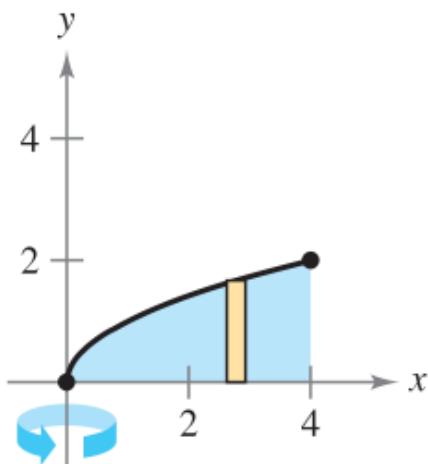
2. Hallar el área de la región comprendida entre las curvas

a)  $f(x) = x^2 + 2x + 1$   
 $g(x) = 2x + 5$

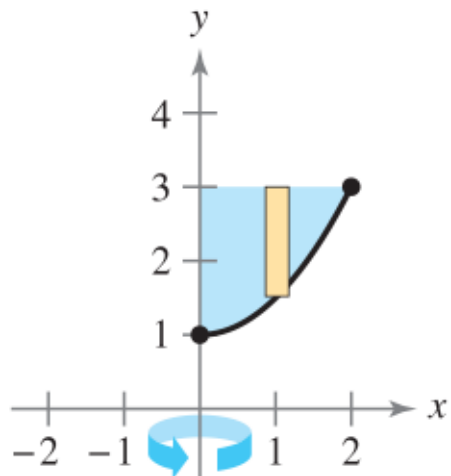
b)  $y = x^2$   
 $y = 6 - x$

3. Usar el método de las capas para formular y evaluar la integral que da el volumen del sólido generado al girar la región plana alrededor del eje  $y$  y de cada uno de los ejercicios propuestos

$y = \sqrt{x}$

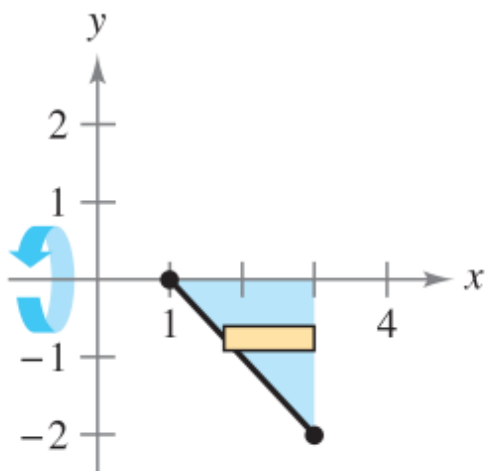


$y = \frac{1}{2}x^2 + 1$

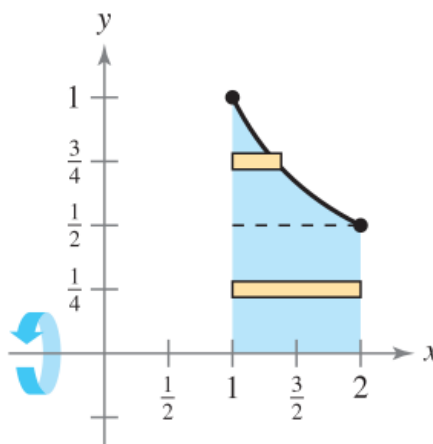


4. Usar el método de las capas para formular y evaluar la integral que da el volumen del sólido generado al girar la región plana alrededor del eje  $x$  de cada uno de los ejercicios propuestos

$$y = 1 - x$$

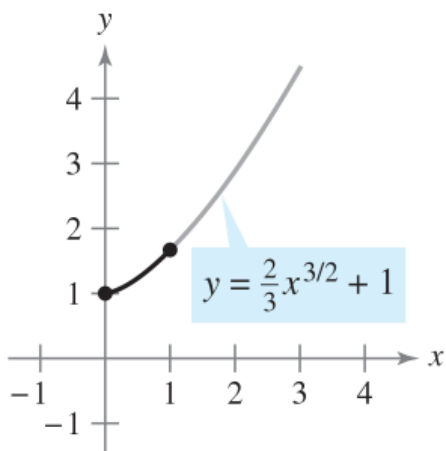


$$y = \frac{1}{x}$$

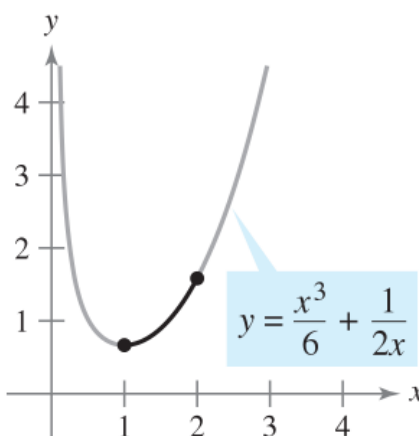


5. Hallar la longitud de arco

$$y = \frac{2}{3}x^{3/2} + 1$$



$$y = \frac{x^3}{6} + \frac{1}{2x}$$



6. Encontrar  $M_x$ ,  $M_y$  (momentos) y centros de masa  $(\bar{x}, \bar{y})$ , para las laminas de densidad uniforme  $\rho$  acotadas por las graficas de las ecuaciones. (Asumir  $\rho = 1$ )

1.  $y = \sqrt{x}, y = 0, x = 4$

2.  $y = \sqrt{x}, y = x$