



GUÍA VOLÚMENES DE SÓLIDOS DE REVOLUCIÓN

1. Dada las curvas

$$y = \sqrt{x-1}; x = 1; x = 3; y = 0$$

Calcular el volumen del sólido generado al hacer girar la región encerrada por las curvas en torno a el eje X y al eje Y.

2. Sea R la región encerrada por las curvas $x = (y-2)^2$, $x+y=4$. Expresar mediante integrales el volumen del sólido revolución que se genera al hacer rotare R en torno al eje X y al eje Y.

3. Dada las curvas

$$y = 1 + (x-4)^2$$

$$y = 5$$

Expresar el volumen del sólido generado al hacer girar la región encerrada por las curvas en torno a el eje X y al eje Y.

4. Expresar, usando integrales, el volumen de sólido de revolución generado al hacer girar las curvas:

$$y = \sqrt{x}$$

$$x = 6 - y$$

- a) En torno al eje x
b) En torno al eje y

5. Sea R la región limitada por las curvas $y = 2x^2$; $y = a$; $x = 0$

Determinar el valor de $a \in \mathbb{R}$ de modo que el volumen del sólido de revolución

generado al hacer rotar la región R en torno al eje X sea $V = \frac{16\pi}{5}u^3$

6. Expresar usando integrales, el volumen de sólido de revolución generado al hacer girar las curvas:

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

$$x = 12 - y$$



- a) En torno al eje x
- b) En torno al eje y

7. Sea R la región limitada por las curvas

$$y = \sqrt{\frac{x}{2}} ; y = a ; x = 0$$

Determinar el valor de $a > 0$ de modo que el volumen del sólido de revolución generado al hacer rotar la región R en torno al eje Y sea $V = \frac{128\pi}{5} u^3$

8. Expresar mediante integrales el volumen del sólido generado al rotar la región encerrada por las curvas:

$$y = 5 - x$$

$$y = 5x - x^2$$

en el eje indicado:

- a) **Eje x**
- b) **Eje y**

9. Dada la región limitada por las curvas:

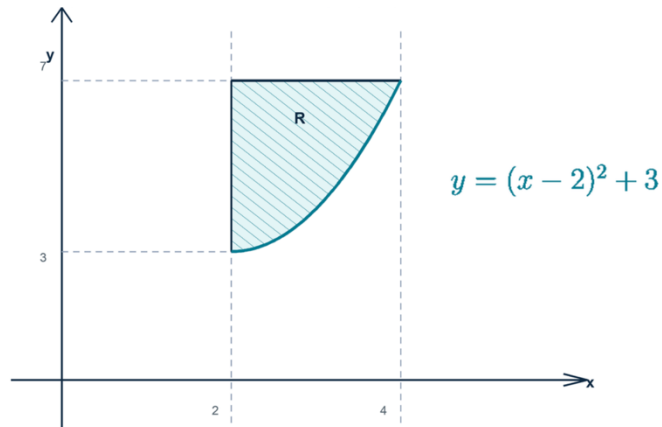
$$\begin{aligned} x &= y^2 - 6y + 9 \\ y &= x - 3 \end{aligned}$$

EXPRESAR mediante integrales el volumen del sólido generado al rotar la región encerrada por las curvas en el eje indicado:

- a) **Eje x**
- b) **Eje y**



10. Dada la siguiente gráfica, expresar, mediante integrales, el volumen generado al rotar la región sombreada en torno al eje X y al eje Y.



11. Dadas las curvas:

$$y = x^2 + 3$$

$$y = x + 9$$

EXPRESAR mediante integrales el volumen del sólido generado al rotar la región encerrada por las curvas en el eje indicado:

- a) **Eje x**
- b) **Eje y**