

Worksheet: Método Shell por Rotação em um Eixo Horizontal



Nesta atividade, nós vamos praticar como determinar o volume de um sólido de revolução utilizando o método shell para rotações ao redor de um eixo horizontal.

Q1:

Determine o volume do sólido obtido por rotação da região limitada pelas curvas $5y = x$, $y = 0$, $x = 3$, e $x = 4$ em torno de $x = 2$.

Q2:

Considere a região limitada pela curva $xy = 4$ e as retas $y = 0$, $x = 1$, e $x = 2$. Determine o volume do sólido obtido por rotação desta região em torno de $x = -5$. Arredonde a resposta para duas casas decimais.

Q3:

Encontre o volume do sólido obtido pela rotação da região limitada pela curva $y = x^3$ e as retas $y = 1$ e $x = 2$ sobre a reta $y = -1$.

Q4:

Determine o volume de um sólido gerado por rotação da região limitada pela curva $y = 7x^2$ e a reta $y = 7x$ numa revolução completa em torno do eixo Ox .

Q5:

Considere a região limitada pelas curvas $y = x^3$ e $y = x$, para $x \geq 0$. Determine o volume do sólido obtido por rotação desta região em torno do eixo Ox .

Q6:

Encontre o volume do sólido gerado rotacionando a região limitada pelas curvas $y = 4\sqrt{x}$, $y = -8$, e $x = 5$ por uma revolução completa sobre o eixo x .

Q7:

Determine o volume de um sólido gerado por rotação da região limitada pelas curvas $y = \frac{1}{8x}$, $y = -4$, $y = -6$ e o eixo Oy numa revolução completa em torno do eixo Ox .

Q8:

Encontre o volume do sólido gerado rotacionando a região limitada pela curva $y = 8x$ e as retas $y = -4$ e $x = 0$ por uma revolução completa sobre o eixo y .