

Lista de Exercícios

1: Resolva os Exercícios 19 a 42 da Seção 5.3 do Stewart.

2: Ache a área da região delimitada pela curva $y = x^3$ e por sua reta tangente em $x = 1$.

3: Mostre que $\int_0^a x^n dx + \int_0^{a^n} y^{1/n} dy = a^{n+1}$. Dê uma interpretação geométrica desta fórmula.

4: Usando a interpretação da integral como área, decida quanto vale $\int_0^1 (x + \sqrt{1-x^2}) dx$.

5: Resolva os Exercícios 7 a 18 da Seção 5.3 do Stewart.

6: Resolva o Exercício 67 da Seção 5.3 do Stewart.

7: Dada f , uma função contínua em um intervalo aberto I contendo a origem, defina

$$y(x) = \int_0^x \text{sen}(x-t)f(t) dt, \quad x \in I.$$

Verifique que $y'' + y = f$ e que $y(0) = y'(0) = 0$.

Dica: Use a fórmula do seno da diferença.