

Cálculo
Lista 3 — Integrais

Gabriel Vasconcelos Ferreira

1 de junho de 2024

Capítulo 1

Integrais imediatas / quase imediatas

Resolva as integrais imediatas ou quase imediatas:

1) $\int (3x - 2x + 4) \, dx$

3) $\int \frac{1-x}{2} \, dx$

2) $\int \left(\frac{x^3}{2} - 1 \right) \, dx$

4) $\int \left(\frac{1}{3}x^2 - \frac{1}{2}x - 3 \right) \, dx$

Capítulo 2

Integral por substituição

Resolva as integrais por substituição:

$$1) \int \frac{-6x - 5}{-3x^2 - 5x - 2} \, dx$$

$$3) \int (x^2 - 5)^3 x \, dx$$

$$2) \int \frac{3x - 1}{3x^2 - 2x} \, dx$$

$$4) \int \frac{dx}{(5 - 3x)^2}$$

Capítulo 3

Integrais definidas — aplicações

- 1) Calcule a área entre os gráficos de $y = x + 2$ e $y = x^2$
- 2) Calcule a área limitada pela curva $y = -x^2 + 5x$ e pelo *eixo* x .
- 3) Calcule a área sob o (abaixo do) gráfico da função $y = x$, de $x = 0$ a $x = 3$.
- 4) Determine o volume do sólido de revolução gerado pela rotação, *em torno do eixo* x , da região limitada por $y = 3x + 1$, $x = 0$, $x = 3$ e $y = 0$
- 5) Determine o volume do sólido de revolução gerado pela rotação, *em torno do eixo* x , da região limitada por $y = x^2 + 1$, $x = 1$, $x = 3$ e $y = 0$.