

Atividade 1 – Calculo 2 – Fabricação Mecânica

Prof Luis Carlos – 12/09/2014

1) Resolva as integrais abaixo, utilizando a tabela de integrais:

a) $\int \frac{x^2}{x^2+1} dx$ b) $\int \sqrt{\frac{9}{1-x^2}} dx$ c) $\int \cos\theta \cdot \operatorname{tg}\theta d\theta$

d) $\int \frac{8x^4-4x^3-3}{x^2} dx$

2) Resolva as integrais abaixo, por substituição

a) $\int 2x\sqrt{5-3x^2} dx$ b) $\int \frac{e^{x+2}}{x^2} dx$ c) $\int \sec^2\theta \cdot \operatorname{tg}\theta d\theta$

d) $\int \frac{\ln x^2}{x} dx$

3) Resolva as integrais abaixo, por partes

a) $\int x \operatorname{sen}(7x) dx$ b) $\int \ln(1-x) dx$ c) $\int \cos^2 x dx$ d) $\int x^2 e^x dx$

4) Determine a função $y = y(x), x > 0$, tal que $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{x^2}$ e $y(1) = 1$.

5) Calcule o valor das integrais definidas, abaixo:

a) $\int_{-2}^1 (x^2 - 1) dx$ b) $\int_0^1 \left(5x^3 - \frac{1}{2}\right) dx$ c) $\int_1^2 \left(x^3 + x + \frac{1}{x^3}\right) dx$

6) Calcule o valor da área da região limitada pelas curvas:

a) $x = \frac{1}{2}$; $x = \sqrt{y}$; $y = -x + 2$

b) $y = 1 - x^2$; $y = -3$

c) $x + y = 3$; $y + x^2 = 3$