UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Cálculo 2 — Lista 7
Prof. Adriano Barbosa

(1) Calcule as integrais abaixo utilizando a mudança de variáveis indicada:

(a) $\displaystyle\int \frac{dx}{x^2\sqrt{4-x^2}}$, $x = 2\operatorname{sen}\theta$

(b) $\displaystyle\int \frac{\sqrt{x^2-4}}{x}\,dx$, $x = 2\sec\theta$

(2) Calcule as integrais:

(a) $\displaystyle\int \frac{dx}{\sqrt{x^2+16}}$

(b) $\displaystyle\int \sqrt{1-4x^2}\,dx$

(c) $\displaystyle\int \frac{\sqrt{x^2-9}}{x^3}\,dx$

(d) $\displaystyle\int \frac{x}{\sqrt{x^2-7}}\,dx$

(e) $\displaystyle\int \frac{\sqrt{1+x^2}}{x}\,dx$

(f) $\displaystyle\int_{\sqrt{2}}^{2} \frac{1}{t^3\sqrt{t^2-1}}\,dt$

(g) $\displaystyle\int_{0}^{0,6} \frac{x^2}{\sqrt{9-25x^2}}\,dx$

(h) $\displaystyle\int \frac{x}{\sqrt{x^2+x+1}}\,dx$

(i) $\displaystyle\int \sqrt{5+4x-x^2}\,dx$

(j) $\displaystyle\int x\sqrt{1-x^4}\,dx$

(3) A parábola $y = \frac{1}{2}x^2$ divide o disco $x^2 + y^2 \leq 8$ em duas partes. Calcule a área de ambas as partes.

(4) Calcule a área da região limitada pela hipérbole $9x^2 - 4y^2 = 36$ e pela reta $x = 3$.