



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Cálculo 2 — Lista 7

Prof. Adriano Barbosa

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

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

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

(2) Calcule as integrais:

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

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

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

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

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

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

(g) $\int_0^{0,6} \frac{x^2}{\sqrt{9-25x^2}} dx$

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

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

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

(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 $x = 3$.