



PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA - DCET I

LICENCIATURA EM FÍSICA
FI0023 - CÁLCULO II APLICADO À FÍSICA

Integration by Parts

1. SUBSTITUIÇÃO TRIGONOMÉTRICA

1.1 Found the integral of each function with the substitution given right.

a)

$$\int \frac{1}{x^2 \sqrt{x^2 - 9}} dx; \dots \text{to} \dots x = 3 \sec(\theta)$$

b)

$$\int \frac{x^3}{\sqrt{x^2 + 9}} dx; \dots \text{to} \dots x = 3 \cdot \tan(\theta)$$

1.2 Calculate the integrals

a)

$$\int \frac{\sqrt{x^2 - 1}}{x^4} dx$$

b)

$$\int_0^a \frac{dx}{(a^2 + x^2)^{3/2}}; \dots a > 0$$

c)

$$\int_2^3 \frac{dx}{(x^2 - 1)^{3/2}}$$

d)

$$\int_0^{1/2} x \sqrt{1 - 4x^2} dx$$

e)

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

f)

$$\int_0^a x^2 \sqrt{a^2 - x^2} dx$$

g)

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

h)

i)	$\int \frac{\sqrt{1+x^2}}{x} dx$
j)	$\int_0^{0,6} \frac{x^2}{\sqrt{9-25x^2}} dx$
k)	$\int \frac{dx}{\sqrt{x^2+2x+5}}$
	$\int x^2 \sqrt{3+2x-x^2} dx$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

J. Stewart. **Cálculo**: volume 1. Sao Paulo: Cengage Learning, 2016.

G.B. Thomas, R. L. Finney, M. D. Weir, F. R. Giordano. **Cálculo**, Volumes 1 e 2. Editora Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2002.

W. E. Boyce, R. C. Di Prima. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**, Editora LTC, Rio de Janeiro, 1996.

M. Munen, D. Foulis. **Cálculo**, Volume 1. Editora LTC, Rio de Janeiro, 1982.

H. L. Guidorizzi. **Um Curso de Cálculo**, Volume 1. Editora LTC, Rio de Janeiro, 2001.

D. M. Flemming, M. B. Gonçalves. **Cálculo A**: Funções, limites, derivação e integração. Editora Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2007.

N. Piskunov. **Cálculo Diferencial e Integral**, Volumes 1 e 2. Editora livraria Lopes da Silva, Porto, 1986.

Colegiado de Licenciatura em Física
Rua Silveira Martins nº 2555 - Cabula
Salvador - BA - 41150-000
Fone / Fax: (71) 3117 2312
E-mail: lnvandrade@uneb.br

[Home](#)