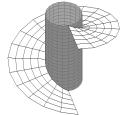




UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

<http://www.mat.ufpb.br/sergio>-3^a Lista/Roteiro

Matemática Aplicada à Tecnologia

Prof.: Sérgio Data: 12/Jun/2014

Turno: Tarde

Curso: Nome:

Período: 14.1

Turma(s): Matrícula: **1^a Questão** Determine a primitiva das funções abaixo, nos pontos dados:

a) $a(x) = 2x + 1$ no ponto $(-1, 3)$

$$A(x) = x^2 + x + 3$$

b) $b(x) = 5x^4 + 3x^2 + 3$ no ponto $(1, 2)$

$$B(x) = x^5 + x^3 + 3x - 3$$

c) $c(x) = x^3 + 3x^2 + x$ no ponto $(2, 1)$

$$C(x) = \frac{x^4}{4} + x^3 + \frac{x^2}{2} - 13$$

d) $d(x) = \frac{2}{x} - 2x$ no ponto $(1, 1)$

$$D(x) = 2 \ln(x) - x^2 + 2$$

e) $e(x) = 2e^x + 1$ no ponto $(0, 1)$

$$E(x) = 2e^x + x - 1$$

f) $f(x) = (2x+1)(x^2+x)^4$ no ponto $(-1, 3)$

$$F(x) = \frac{(x^2+x)^5}{5} + 3$$

g) $g(x) = \ln(x)$ no ponto $(1, 1)$

$$G(x) = x \ln(x) - x + 2$$

2^a Questão Calcule as integrais indefinidas abaixo:

a) $\int 7x^6 + 6x^5 + 4x^3 dx$

$$x^7 + x^6 + x^4 + k$$

d) $\int \frac{2x+5}{x^2+5x+2} dx$

$$\ln(x^2 + 5x + 2) + k$$

b) $\int 3\sqrt{x} + \frac{5}{x^6} dx$

$$2\sqrt{x^3} - \frac{1}{x^5} + k$$

e) $\int (2x)e^{(x^2+3)} dx$

$$e^{(x^2+3)} + k$$

c) $\int 5e^x + \frac{4}{x} dx$

$$4\ln(x) + 5e^x + k$$

f) $\int (x+3)e^x dx$

$$(x+2)e^x + k$$

3^a Questão Determine as seguintes integrais definidas:

a) $\int_1^2 1 dx$

$$[1]$$

e) $\int_1^3 \frac{1}{x^2} dx$

$$\left[\frac{2}{3} \right]$$

b) $\int_1^2 6x^5 + 3x^2 + 3 dx$

$$[73]$$

f) $\int_1^2 \frac{2x-3}{x^2-3x+3} dx$

$$[0]$$

c) $\int_{-2}^2 -3x^2 - 4x + 2 dx$

$$[-8]$$

g) $\int_1^3 \frac{2x-3}{x^2-3x+3} dx$

$$[\ln(3)]$$

d) $\int_1^3 \frac{1}{x} dx$

$$[\ln(3)]$$

h) $\int_1^2 (2x-3)(x^2-3x+3) dx$

$$[0]$$