UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ

Curso de CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Cálculo II

Denise Prado Kronbauer

denise.kronbauer@univali.br

denipk@gmail.com

Integrais Simples

Exercícios:

Determine a integral indefinida das seguintes funções:

a) $f(x) = \frac{x}{\sqrt{1+x}}$

b) $f(x) = 7x^{\frac{5}{2}} + 4$

c) $g(t) = \frac{t^5}{2} - \frac{4}{t^{-3}} + 3t$

d) $b(u) = u^2 \cos 3u$

e) $f(x) = 4x^2\sqrt{3 + 4x^3}$

f) $g(t) = \frac{e^{-2t}}{2+3e^{-2t}}$

g) $f(x) = x^3 e^{-x}$

h) $f(t) = 3t \cos(3t^2)$

i) $f(x) = (2x + 5)\left(\sqrt{x} + \frac{3}{x^2} + x^{-4/3}\right)$

j) $b(u) = u^3(-2u + u^{-5})$

k) $f(x) = (5 + e^{-3x}) \operatorname{sen} 2x$

l) $f(x) = 3x\sqrt{2x^2 - 4}$

Integrais Simples

Respostas:

a) $\frac{2}{3}\sqrt{(1+x)^3} - 2\sqrt{(1+x)} + C$

b) $2x^{\frac{7}{2}} + 4x + C$

c) $\frac{t^6}{12} - t^4 + \frac{3}{2}t^2 + C$

d) $\frac{u^2 sen3u}{3} + \frac{2ucos3u}{9} - \frac{2sen3u}{27} + C$

e) $\frac{2\sqrt{(3+4x^3)^3}}{9} + C$

f) $-\frac{\ln|2+3e^{-2t}|}{6} + C$

Integrais Simples

Respostas:

g) $-e^{-x}(x^3 + 3x^2 + 6x + 6) + C$

h) $\frac{sen(3t^2)}{2} + C$

i) $\frac{4}{5}x^2\sqrt{x} + \frac{10}{3}x\sqrt{x} + 6\ln|x| - \frac{15}{x} + 3\sqrt[3]{x^2} - \frac{15}{\sqrt[3]{x}} + C$

j) $-\frac{2u^5}{5} - \frac{1}{u} + C$

k) $-\frac{5}{2}\cos 2x - \frac{2}{13}e^{-3x}\cos 2x - \frac{3}{13}e^{-3x}sen\ 2x + C$

l) $\frac{\sqrt{(2x^2-4)^3}}{2} + C$