



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Prof^{ra}. Karla Lima

Cálculo II

14 de Outubro de 2017

(1) Calcule a integral.

a) $\int \frac{x^2}{x+1} dx$

b) $\int \frac{y}{y+2} dy$

c) $\int \frac{x-1}{x^2+3x+2} dx$

d) $\int \frac{5x+1}{(2x+1)(x-1)} dx$

e) $\int \frac{ax}{x^2-bx} dx$

f) $\int \frac{x^3+4}{x^2+4} dx$

g) $\int_0^1 \frac{x^3+2x}{x^4+4x^2+3} dx$

h) $\int \frac{1}{\sqrt{x}-\sqrt[3]{x}} dx$
(use a substituição $u = \sqrt[6]{x}$)

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

j) $\int_3^4 \frac{x^3-2x^2-4}{x^3-2x^2} dx$

k) $\int \frac{dx}{x(x^2+4)^2} dy$

Gabarito

a) $\frac{x^2}{2} - x + \ln|x+1| + C$

b) $y - 2 \ln|y+2| + C$

c) $3 \ln 3 - 5 \ln 2$

d) $\frac{\ln|2x+1|}{2} + 2 \ln|x-1| + C$

e) $a \ln|x-b| + C$

f) $\frac{x^2}{2} - 2 \ln|x^2+4| + 2tg^{-1}(\frac{x}{2}) + C$

g) $\frac{1}{4}(\ln|x^2+3| + \ln|x^2+1|) + C$

h) $2\sqrt{x} + 3\sqrt[3]{x} + 6\sqrt[6]{x} + 6 \ln|\sqrt[6]{x}-1| + C$

i) $2 \ln|e^x+2| - \ln|e^x+1| + C$

j) $\ln 3 - \ln 2 - \frac{1}{6}$

k) $\frac{\ln|x|}{16} - \frac{\ln|x^2+4|}{32} + \frac{1}{8(x^2+4)} + C$