



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
Cálculo Diferencial e Integral II — Lista 3  
Prof. Adriano Barbosa

(1) Escreva as frações abaixo como soma de frações parciais:

(a)  $\frac{1+6x}{(4x-3)(2x+5)}$       (b)  $\frac{10}{5x^2-2x^3}$

(2) Calcule as integrais abaixo:

(a)  $\int \frac{x^4}{x-1} dx$

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

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

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

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

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

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

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

(i)  $\int_1^2 \frac{4y^2-7y-12}{y(y+2)(y-3)} dy$

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

(3) Calcule as áreas das regiões abaixo, onde  $x \in [1, 2]$ :

