



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Cálculo 2 — Lista 8

Prof. Adriano Barbosa

(1) Determine quais das integrais são convergentes ou divergentes. Calcule as integrais convergentes.

(a)  $\int_3^{\infty} \frac{1}{(x-2)^{3/2}} dx$

(b)  $\int_{-\infty}^0 \frac{1}{3-4x} dx$

(c)  $\int_{-\infty}^{\infty} x e^{-x^2} dx$

(d)  $\int_0^{\infty} \sin^2(x) dx$

(e)  $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{x^2}{9+x^6} dx$

(f)  $\int_0^{\infty} \frac{e^x}{e^{2x}+3} dx$

(g)  $\int_0^1 \frac{3}{x^5} dx$

(h)  $\int_0^9 \frac{1}{\sqrt[3]{x-1}} dx$

(i)  $\int_{-1}^0 \frac{e^{1/x}}{x^3} dx$

(j)  $\int_0^2 z^2 \ln z dz$

(2) Determine os valores de  $p$  para os quais as integrais abaixo sejam convergentes:

(a)  $\int_1^{\infty} \frac{1}{x^p} dx$

(b)  $\int_0^1 \frac{1}{x^p} dx$