

Ficha 4

Análise Matemática I

Curso LESIM, LERCI & LEGI 2º Semestre de 2002/2003

aula prática de quinta-feira das 8:30-10:30

1-[10 val.] Considere a seguinte série de potências:

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2^n (x-1)^n}{n+3}$$

(a) Calcule o seu raio de convergência.

(b) Indique, justificando, o conjunto onde a série é absolutamente convergente, o conjunto onde a série é simplesmente convergente e o conjunto onde a série é divergente.

2-[10 val.] Determine, justificando o procedimento, quais os valores de α e β que tornam contínua a função f definida pela expressão:

$$f(x) = \begin{cases} \log(x+1) & \text{se } x > 0 \\ \alpha & \text{se } x = 0 \\ e^{\frac{1}{x}} + \beta & \text{se } x < 0 \end{cases}$$