

4^o mini-teste (teste modelo)

Análise Matemática II

Cursos LEE, LEGI, LEIC e LERCI 1^o Semestre de 2006/2007

2-[10 val] Determine as séries de Mac-Laurin das seguintes funções, e indique os respectivos intervalos de convergência:

(a) $f(x) = \pi^x$;

(b) $g(x) = \log(1 - x^2)$.

Indique os valores de $f^{(4)}(0)$ e $g^{(3)}(0)$.

2-[10 val] Determine o maior subconjunto de \mathbb{R}^2 onde está definida a função dada pela seguinte expressão:

$$f(x, y) = \frac{\log(xy)}{2 - \sqrt{x+y}}$$

Faça o esboço do conjunto e indique o seu interior, o seu exterior, a sua fronteira e o seu fecho.

Diga, justificando, se f é prolongável por continuidade ao ponto $(2 + \sqrt{3}, 2 - \sqrt{3})$ e, em caso afirmativo, determine o valor de tal prolongamento nesse ponto.