

ANÁLISE INFINITESIMAL II

(Licenciatura em Matemática)

1º Teste(séries numéricas)

20 – 05 – 2011

Nome: _____

1. Indique quais das seguintes afirmações são **verdadeiras**. Justifique .

- (a) Se $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$, então $\sum a_n$ é convergente.
- (b) Se $a_n > 0$ e $\lim_{n \rightarrow \infty} (a_{n+1}/a_n) < 1$, então $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$.
- (c) Se $\sum a_n$ for divergente, então $\sum |a_n|$ é divergente.
- (d) Se $0 \leq a_n \leq b_n$ e $\sum b_n$ divergir então $\sum a_n$ diverge.
- (e) A série $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt[n]{n}}$ é convergente.

2. Para cada uma das seguintes séries indique se é absolutamente convergente, condicionalmente convergente ou divergente.

(a) $\sum_{n=1}^{\infty} e^{-n} n!$ (b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(\arctan n)^n}$

3. Escolha um Critério de convergência para séries numéricas. Enuncie-o correctamente e demonstre-o.

Respostas: