Séries Numéricas – Convergência Absoluta

Luis Alberto D'Afonseca

Integração e Séries

Conteúdo

Convergência Absoluta

Lista Mínima

Convergência Absoluta

Uma série $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} a_n$

Convergência Absoluta

Uma série $$\sum_{n=1}^{\infty} a_n$$

converge absolutamente, ou é absolutamente convergente,

Convergência Absoluta

Uma série $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$

converge absolutamente, ou é absolutamente convergente,

se $\sum_{n=1}^{\infty} |a_n|$ converge

Convergência Condicional

Se $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ converge

Convergência Condicional

Se $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ converge

mas $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} |a_n|$ diverge

Convergência Condicional

Se $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ converge

mas $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} |a_n|$ diverge

a série é condicionalmente convergente

Convergência Condicional

Se $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ converge

mas $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} |a_n|$ diverge

a série é condicionalmente convergente

Exemplo: Série Harmônica Alternada

Teste da Convergência Absoluta

Uma série absolutamente convergente é convergente

Teste da Convergência Absoluta

Uma série absolutamente convergente é convergente

Séries com termos não negativos e convergentes são absolutamente convergentes

Teorema do Rearranjo

Se $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ converge absolutamente

Teorema do Rearranjo

Se $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ converge absolutamente

dado qualquer rearranjo (b_k) da sequência (a_n)

Teorema do Rearranjo

Se $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ converge absolutamente

dado qualquer rearranjo (b_k) da sequência (a_n)

a série $\sum b_k$ converge e

$$\sum_{k=1}^{\infty} b_k = \sum_{n=1}^{\infty} a_n$$

Conteúdo

Convergência Absoluta

Lista Mínima

Lista Mínima

Estudar a Seção ? da Apostila

Exercícios:

Atenção: A prova é baseada no livro, não nas apresentações