

Записки по ДИС2 - Лекция 7

06.04.2023

Безкрайни редове. Числови редове. Функционални редове.

Редове с алтернативно сменящи се знаци

Th. 1 *Критерий на Лайбниц за редове с алтернативно сменящи се знаци*

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} a_n, \quad a_n \geq 0 \quad \forall n \in \mathbb{N}$$

Ако $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$ е намаляваща (от някъде нататък) $a_n \xrightarrow{n \rightarrow \infty} 0$, то $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} a_n$ е сходящ.

$$s_1 = a_1$$

$$s_2 = a_1 - a_2$$

$$s_3 = a_1 - a_2 + a_3$$

.....

$$\{s_{2k-1}\}_{k=1}^{\infty} \text{ е намаляваща; } s_{2(k+1)-1} - s_{2k-1} = (-1)^{2k+1-1} a_{2k+1}$$

Def. 1 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ се нарича **абсолютно сходящ**, ако $\sum_{n=1}^{\infty} |a_n|$ е сходящ.

Def. 2 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ се нарича **условно сходящ**, ако е сходящ и $\sum_{n=1}^{\infty} |a_n|$ е разходящ.

Th. 2 *Необходимо и достатъчно условие на Коши за сходимост на числов ред.*

Твърдение 1 *Абсолютно сходящите редове са сходящи.*

Комутативен закон:

Th. 3 *Ако $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ е абсолютно сходящ, то за него е в сила комутативния закон.*

Th. 4 *Теорема на Риман*

Th. 5 *content...*

Th. 6 *(Мертенс)*

Редици и редове от функции.

To Be Continued In Lecture 8 ...