

Знакопеременные ряды

ОПР 24. Ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с членами произвольных знаков, называют знакопеременным

ОПР 25. Знакопередающим называют ряд, у которого два соседних члена имеют разные знаки

$$u_1 - u_2 + u_3 - \dots + (-1)^{n+1} u_n + \dots = \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} u_n = \sum_{n=1}^{\infty} a_n \quad (27)$$

ОПР 26. Знакопеременный ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ называется абсолютно сходящимся, если сходится ряд $\sum_{n=1}^{\infty} |a_n|$, составленный из модулей его членов

Теорема 21. (признак абсолютной сходимости)

Если ряд $\sum_{n=1}^{\infty} |a_n|$ сходится, то знакопеременный ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ тоже сходится

ОПР 27. Знакопеременный ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ называется условно сходящимся, если он сходится, а ряд $\sum_{n=1}^{\infty} |a_n|$ расходится

Признак Лейбница

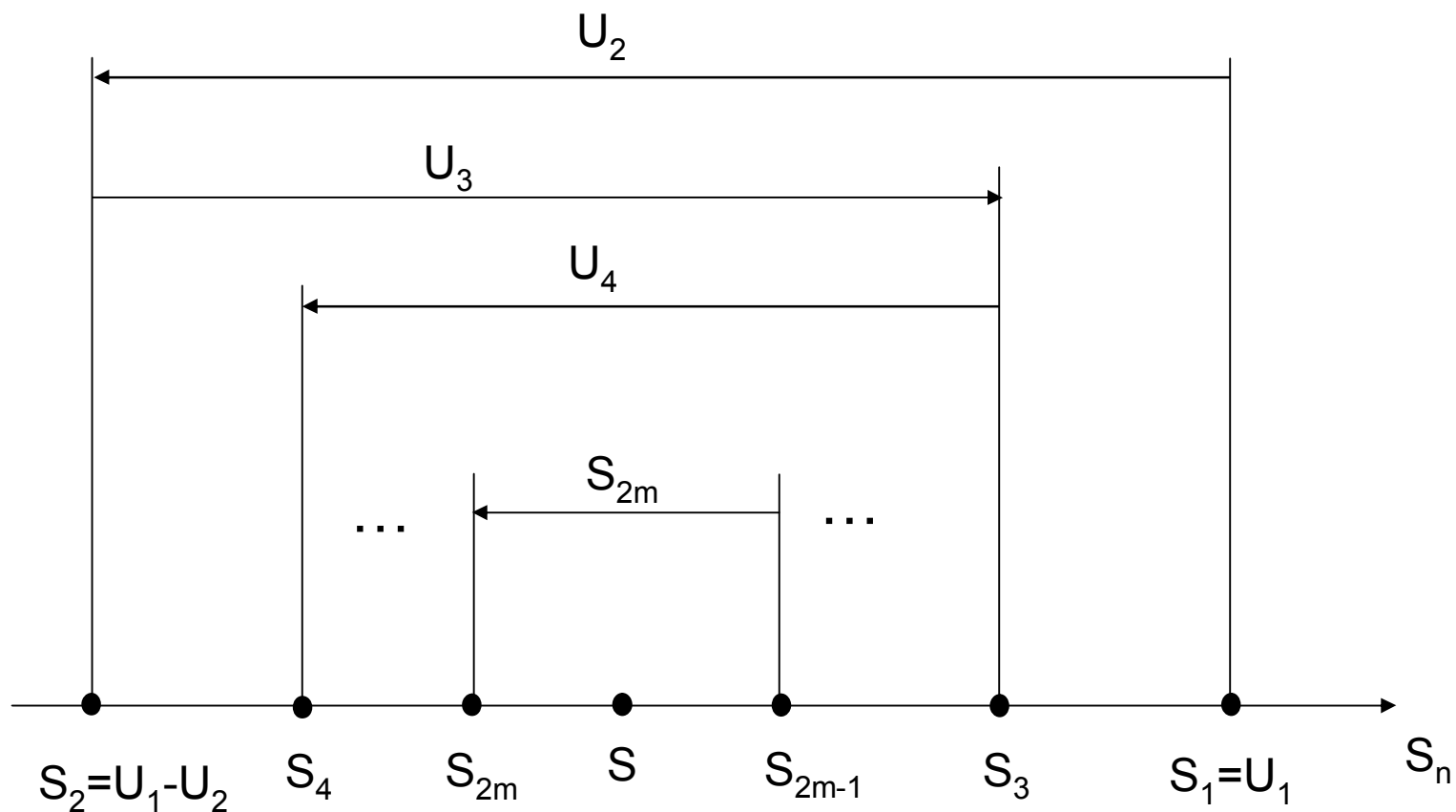
Теорема 21. (достаточный признак условной сходимости знакочередующегося ряда)

Если члены знакочередующегося ряда $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} u_n$

а) монотонно убывают по абсолютной величине $u_n > u_{n+1}$

б) и стремятся к нулю при $n \rightarrow \infty$

то ряд сходится



$$S_{2m} < S < S_{2m-1}$$

$$\text{В частности: } 0 < S < S_1$$

Для остатка ряда лейбницевского типа: $0 < r_{2m} < U_{2m+1}$