Теория рядов :

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n - \text{ряд}$$

$a_n -$ общий член ряда

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n = k \text{ -> сх.}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n = \pm\infty \text{ -> расх.}$$

Сходимость

Знакоположительные

$a_k -$ всегда положительный.

Признак Даламбера

$$\lim_{n\to\infty}\left|\frac{a_{n+1}}{a_n}\right| < 1 \text{ -> сх.}$$

Радикальный признак

$$\lim_{n\to\infty}\sqrt[n]{a_n} < 1 \text{ -> сх.}$$

Признак сравнения

$$0 \le a_n \le b_n$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} b_n - \text{сх} \to \sum_{n=1}^{\infty} a_n - \text{сх.}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n - \text{расх} \to \sum_{n=1}^{\infty} b_n - \text{расх}$$

Интегральный признак

$$\int_k^{\infty} f(x)dx \text{ и } \sum_{n=k}^{\infty} a_n \text{ сх. и расх. одновременно}$$

Абсолютная сходимость

Знакопеременные

$a_k -$ как положительный, так и отрицательный.

Достаточное условие сх.

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n - \text{сх.} \quad \text{если} \sum_{n=1}^{\infty} |a_n| - \text{сх.}$$

Признак Лейбница

$$\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n a_n - \text{сх.}$$

если

$$a_{n\to\infty} \to 0$$

$$a_n > a_{n+1} \ \forall n$$

Условная сходимость