интеграл $\int_a^b f(x)\,dx$ при $b \to +\infty$ также

имеет конечный предел, т. е $\int_a^{+\infty} f(x)\,dx$ сходится

$\blacktriangleleft$.

Теорема (признак сходимости 1) и

сходимость-расходимость $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^\alpha}$

позволяют сформулировать след.

признак абс. сходимости $\int_a^{+\infty} f(x)\,dx$.

Теорема. Если существует такое число $\alpha > 1$, что для всех достаточно больших x функция $f(x)$ удовлетворяет условию

(1) $|f(x)| \le \frac{M}{x^\alpha}$, где $M > 0$ и не зависит от x,

то $\int_a^{+\infty} f(x)\,dx$ сходится абсолютно.

$\blacktriangleright$ Пусть усл. (1) выполнено для $\forall x$ $x \ge A > \max\{a, 0\}$

Интеграл $\int_A^{+\infty} \frac{M}{x^\alpha}\,dx$ для $\alpha > 1$ сходится,

тогда по теореме 1 (признак сходимости)

сходится интеграл $\int_A^{+\infty} |f(x)|\,dx$.