

Th. Если сходится improper $\int_a^b |f(x)| dx$, то
сходится и improper $\int_a^b f(x) dx$.

Th. (признак абсолютной сходимости
интеграла.)

Пусть функция $f(x)$ неопределена
только в интервале $(b-\varepsilon; b)$,
где $\varepsilon > 0$ сколь угодно мало. Если
существует такое положительное
число $\alpha < 1$, такое для всех x ,
достаточно близких к b , $x < b$,

$$|f(x)| \leq \frac{M}{(b-x)^\alpha},$$

где $M > 0$ и не зависит от x , то
интеграл $\int_a^b f(x) dx$ сходится абсолютно.