



ЛОРАНА РЯД

ЛОРАНА РЯД, ряд вида

$$a_0 + a_1(z - a) + a_2(z - a)^2 + \frac{b_1}{z - a} + \frac{b_2}{(z - a)^2} + \dots,$$

т. е. [ряд](#), содержащий как положительные, так и отрицательные степени разности $z - a$ (z ,

a и коэф. ряда – комплексные числа). Совокупность членов с неотрицательными

степенями является обыкновенным [степенным рядом](#), сходящимся, вообще говоря, внутри круга с центром

a и радиусом

R , $R \leq \infty$, остальные члены образуют ряд, сходящийся, вообще говоря, вне круга с тем же центром и радиусом

r , $r \geq 0$. Если

$r < R$, то Л. р. сходится в круговом кольце

$r < |z - a| < R$, его сумма является в этом кольце [аналитической функцией](#) комплексного переменного

z .

Такие ряды встречаются у Л. [Эйлера](#) (1748), однако своё название они получили по имени франц. математика П. Лорана, который в 1843 показал, что всякая функция комплексного переменного, однозначная и аналитическая в кольце

$r < |z - a| < R$, может быть разложена в этом кольце в такой ряд.

Литература

Лит.: Шабат Б. В. Введение в комплексный анализ. 4-е изд. СПб., 2004. Ч. 1–2;

Маркушевич А. И. Теория аналитических функций. 3-е изд. СПб., 2009. Т. 1–2.

Processing math: 100%