



ОСТАТОЧНЫЙ ЧЛЕН

ОСТАТОЧНЫЙ ЧЛЕН разложения функции, слагаемое в формуле, дающей аппроксимацию этой функции с помощью другой, в каком-то смысле более простой, функции. О. ч. равен разности между заданной функцией и функцией, её аппроксимирующей, тем самым его оценка является оценкой точности рассматриваемой аппроксимации.

К указанным формулам относятся формулы типа [Тейлора формулы](#), интерполяционные формулы, асимптотич.

формулы, формулы для приближённого вычисления тех или иных величин. Так, в формуле Тейлора

$f(x)=\sum_{k=1}^n\frac{f^{(k)}(x_0)}{k!}(x-x_0)^k+o((x-x_0)^n),\forall x\rightarrow x_0$, О. ч. (в форме Пеано) называется

слагаемое $o((x-x_0)^n)$. При асимптотич. разложении функции $f(x)=a_0+\frac{a_1}{x}+\dots+\frac{a_n}{x^n}+O$

$\left(\frac{1}{x^{n+1}}\right),\forall x\rightarrow\infty$, О. ч. является $O\left(\frac{1}{x^{n+1}}\right)$. В частности, в [Стирлинга](#)

[формуле](#), дающей асимптотич. разложение гамма-функции $\Gamma(z+1)=\sqrt{2\pi z}\left(\frac{z}{e}\right)^z+O(e^{-z}z^{z-1/2}),\forall \text{Re}z\rightarrow\infty$, О. ч. является $O(e^{-z}z^{z-1/2})$.

Processing math: 0%