



# ГЁЛЬДЕРА НЕРА́ВЕНСТВО

ГЁЛЬДЕРА НЕРА́ВЕНСТВО, неравенство

$|a_1b_1+\ldots+a_nb_n|\leq(|a_1|^p+\ldots+|a_n|^p)^{1/p}(|b_1|^q+\ldots+|b_n|^q)^{1/q}$ , для произвольных действительных или комплексных чисел  $a_k, b_k, k=1,\ldots,n$ , где  $p>1$  и  $1/p+1/q=1$ . Имеют место аналоги Г. н. для рядов  $\left|\sum_{k=1}^{\infty}a_kb_k\right|\leq\left(\sum_{k=1}^{\infty}|a_k|^p\right)^{1/p}\left(\sum_{k=1}^{\infty}|b_k|^q\right)^{1/q}$  и интегралов  $\left|\int\limits_a^b f(x)g(x)dx\right|\leq\left(\int\limits_a^b |f(x)|^p dx\right)^{1/p}\left(\int\limits_a^b |g(x)|^q dx\right)^{1/q}$ , если ряды и интегралы в правых частях неравенств сходятся. Г. н. установлено нем. математиком О. Л. Гёльдером (1889). При  $p=q=2$  Г. н. для конечных сумм и рядов превращается в [Коши неравенство](#), а для интегралов – в [Буняковского неравенство](#). Г. н. допускает значит. обобщения, напр., оно справедливо и для кратных интегралов. Г. н. является одним из неравенств, часто используемых в математич. анализе.

Loading [MathJax]/jax/element/mml/optable/SuppMathOperators.js