



ФОРМУЛА

ФОРМУЛА (лат. formula – форма, правило, предписание), комбинация математич. знаков, выражающая к.-л. утверждение. Напр., следующие выражения суть Ф.: $x^2+y^2 < z$, $2 \times 2 = 4$, $2 \times 2 = 5$, $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, $\int_0^1 x^5 dx = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{t=1}^n \left(\frac{1}{n} \right)^5 \cdot \frac{1}{n}$, $y' = y$, $\frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} = \frac{\partial^2 u}{\partial y \partial x}$.

Эти примеры показывают, что с помощью Ф. довольно сложные предложения с помощью математических знаков могут быть записаны в компактной и удобной форме. Некоторые Ф. выражают вполне определённые конкретные суждения и являются истинными [из написанных выше (2) и (5)] или ложными [как (3)]. Смысл других Ф. [из написанных выше (1), (4), (6), (7)] зависит от значений входящих в них переменных. Напр., (1) является истинной Ф. $1^2 + 2^2 < 19$ при $x=1$, $y=2$, $z=19$ и ложной Ф. $3^2 + 4^2 < 5$ при $x=3$, $y=4$, $z=5$. Ф. этого типа не являются истинными или ложными непосредственно, но становятся таковыми при замещении переменных конкретными объектами из к.-л. заранее выбранной области. Ф., становящиеся истинными при любом замещении переменных объектами из некоторой области, называются тождественно-истинными в данной области. Напр., Ф. (4) тождественно-истинна в области комплексных чисел, Ф. (7) тождественно-истинна в области дважды непрерывно дифференцируемых функций от аргументов x и y . Ф., являющиеся истинными [как (2) и (5)] или тождественно-истинными в к.-л. области [как (4) и (7)], служат для записи математич. законов. При этом тождественно-истинные Ф. часто понимаются как утверждения о всеобщности. Напр., наиболее распространённое понимание Ф. (4) состоит в том, что она считается сокращённой записью утверждения «для любых чисел a и b справедливо равенство $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ».