

## Формулы

Формулы разделяются на внутри текста и «выключенные» (то есть выделенные в отдельную строку).

Если используете в формуле десятичные дроби, в которых дробная часть отделена от целой с помощью запятой, то эту запятую следует взять в фигурные скобки (в противном случае после нее будет оставлен небольшой дополнительный пробел, что нежелательно).

**Все примеры использования формул смотри в исходном коде!**

С фигурными скобками

$$\pi \approx 3,14$$

Без фигурных скобок

$$\pi \approx 3,14$$

Для скобок в выражениях удобно использовать конструкцию `\LEFT` перед открывающейся скобкой и `\RIGHT` перед закрывающейся скобкой.

Использование команды `\mid` определяет вертикальную черточку, рассматриваемую как знак бинарного отношения. Пример использования

$$M = \{ x \in A \mid x > 0 \}$$

При записи отображений нужно использовать не двоеточие, а команду `\COLON`

$$f: X \rightarrow Y$$

Так как в стандартном комплекте LaTeX'а нет обозначений для отечественной литературы тригонометрических функций, то требуется подключить пакет `AMSMATH`. После чего добавить в преамбулу такую строку

`\DECLAREMATHOPERATOR{\TG}{TG}`

## НУМЕРАЦИЯ ФОРМУЛ

Для того, чтобы нумеровать формулы, надо писать формулы как окружение `EQUATION` и использовать команду `\LABEL`. После этого команда `\ref` будет генерировать номер формулы (без скобок). Чтобы сразу использовать скобки, достаточно подключить пакет `AMSMATH` и использовать команду `\EQREF`. Также

можно использовать команду `\PAGEREF`, тогда на печати получится не номер формулы, а номер страницы, на которую попала эта формула.

Можно не автоматически генерировать нумерацию формул, а делать это самостоятельно. Для этого при написании формул в двойных доларах нужно использовать команду `\EQNO (1.1)`

## ПЕРЕНОСЫ В ФОРМУЛАХ

При необходимости можно переносить часть внутритекстовой формулы на другую строчку. Такие переносы возможны после знаков «бинарных отношений» или «бинарных операций». Для этого можно использовать одну из двух преамбул:

`\binoppenalty=10000` - запретит все разрывы строк после знаков бинарных операций

`\relpenalty=10000` - запретит все разрывы строк после знаков бинарных отношений, и при этом помех верстке абзаца будет меньше, чем при заключении всей формулы в фигурные скобки.

## ВКЛЮЧЕНИЕ ТЕКСТА В ФОРМУЛЫ

В математическую формулу можно включить фрагмент обычного текста с помощью команды `\mbox`. В этой команде используется сразу команда `\QQQUAD`

## ФОРМУЛА В РАМОЧКЕ

Если подключить пакет **amsmath**, то формулу можно взять в рамочку с помощью команды `\boxed`

$$\boxed{x = 2}$$

Использование команды `\SUBSTACK` пакета **amsmath**

$$\sum_{\substack{i \in [0;n] \\ j \in [0;m]}} a_{ij}$$

## МНОГОСТРОЧНЫЕ ВЫКЛЮЧНЫЕ ФОРМУЛЫ

1. Использовать окружение `MULTILINE`
2. Использовать окружение `GATHER`
3. Если нужно напечатать один или несколько выровненных столбцов фор-

мул, то нужно использовать окружение `ALIGN`

$$\begin{array}{ll} 7 \times 9 = 63 & 63 : 9 = 7 \\ 9 \times 10 = 90 & 90 : 10 = 9 \end{array}$$

Использование текста в окружении `cases`

$$|x| = \begin{cases} x, & \text{если } x > 0; \\ 0, & \text{если } x = 0; \\ -x, & \text{если } x < 0; \end{cases}$$

### СМЕНА ШРИФТОВ В ФОРМУЛЕ

По умолчанию все латинские буквы в формулах набираются курсивом. Для того, чтобы набирать жирным шрифтом, надо воспользоваться командой `\mathbf`

$$\mathbf{p}^n$$

Команда `\mathcal`, вызывающая «каллиграфический» шрифт, можно применить только к прописным латинским буквам.

Если подключить стилевой пакет `AMSFONTS` или `AMSSYMB`

### Изображения/графика

#### ПЛАВАЮЩИЕ ИЛЛЮСТРАЦИИ

Чтобы разместить в тексте иллюстрацию, удобно воспользоваться окружением `figure`. Команда `\caption` позволяет сделать подрисуночную подпись. Также есть команда `\label`.

Окружение `figure` может принимать аргумент в квадратных скобках:

1. **t** - разместить иллюстрацию в верхней части страницы.
2. **b** - разместить иллюстрацию в нижней части страницы.
3. **p** - разместить иллюстрацию на отдельной странице, целиком состоящей из «плавающих» иллюстраций (или таблиц).
4. **h** - разместить иллюстрацию прямо там, где она встала в исходном тексте, не перенося ее никуда.

Можно в этот аргумент задавать сразу несколько параметров: `\begin{figure}[tbp]`

#### РИСУНКИ В ОБОРКУ

Окружения `figure` и `table` определяют иллюстрацию и таблицы, простирающиеся на всю ширину текста. Для того, чтобы сделать иллюстрацию с обтеканием текста, необходимо использовать пакет *wrapfig*. Тогда, чтобы задать изображение, необходимо воспользоваться окружением *wrapfigure*.

Окружение `wrapfigure` имеет два обязательных аргумента. Первый из них указывает, как должен расположен рисунок относительно текста, а второй - ширину рисунка.

Также окружение `wrapfigure` принимает необязательный аргумент, ставящийся перед первым обязательным, указывающий количество укороченных строк: `\{wrapfigure}[14]{o}{60pt}`. Имейте в виду, что при таких расчетах любая выключная формула считается за три строки.