

Математические формулы в LaTeX

Материал из Викиучебника — открытых книг для открытого мира

Одним из главных мотивов для Дональда Кнута, когда он начал разрабатывать исходную систему TeX, было создание чего-то, что позволяло бы просто записывать математические формулы, но при этом выглядело бы профессионально на этапе печати. Тот факт, что ему это удалось, скорее всего и был причиной того, что TeX (а позже и LaTeX) стал настолько популярным в научном сообществе. Возможность набора математических формул — одна из самых сильных сторон LaTeX. Но при этом, это очень объёмная тема из-за существования большого количества математических обозначений.

Если для вашего документа требуется всего несколько простых математических формул, обычный LaTeX предоставит вам большинство инструментов, которые вам смогут понадобиться. Если же вы пишете научную статью, содержащую множество сложных формул, пакет `amsmath` привносит некоторое количество новых команд, которые являются более мощными и гибкими, чем те, которые предоставляются базовым LaTeX. Пакет `mathtools` исправляет некоторые причуды `amsmath` и добавляет полезные настройки, символы и окружения в `amsmath`. Чтобы использовать любой из данных пакетов, включите в преамбулу создаваемого документа:

```
\usepackage{amsmath}
```

или

```
\usepackage{mathtools}
```

Пакет `mathtools` загружает пакет `amsmath` и, следовательно, нет необходимости указывать `\usepackage{amsmath}` в преамбуле, если используется `mathtools`.

Математическое окружение

Системе LaTeX необходимо сообщить, когда текст, который вы вводите, является математической формулой. Это необходимо из-за того, что LaTeX набирает математическую нотацию иначе, чем обычный текст. Поэтому для данной цели объявлены специальные окружения. Их можно разделить на две категории в зависимости от того, как они представлены:

`text` - текст формулы отображается прямо в строке, внутри текста, где он объявлен.

Например, я могу написать формулу `{\displaystyle a+a=2a}` прямо в этом предложении.

`displayed` - для отображения формулы в отдельной строке.

Поскольку математические формулы требуют особых окружений, естественно, есть их соответствующие названия, которые вы можете использовать стандартным способом. Однако, в отличие от большинства других окружений, есть удобные сокращения для объявления ваших формул.

Непрерывные дроби

Непрерывные дроби следует записывать с помощью команды `\frac`:

$$x = a_0 + \frac{1}{a_1 + \frac{1}{a_2 + \frac{1}{a_3 + \frac{1}{a_4}}}}$$