

Лабораторная работа 7
Особенности технологии создания текста с
формулами в L^AT_EX

Иванов Иван ЗИВТ1 ИИТиТО

18 февраля 2022 г.

1 Формулы

1.1 Встраиваемая (включенная) формула

Площадь прямоугольника определяется по формуле $S = ab$ известной из школьного курса математики. Например, $2+2 = 4$ называют равенством.

2 Выключенная формула

Формула по центру строки

$$1 + 3 = 4$$

Теорема Пифагора

$$a^2 + b^2 = c^2$$

часто применяется при решении различных геометрических задач.

2.1 Нумерация формул

$$a + b = b + a \tag{1}$$

$$a^2 + b^2 = c^2 \tag{2}$$

Чтобы ссылаться на формулу, которая стоит в тексте много раньше, можно использовать команду **eqref**

Например.

Как было сказано раньше в (2) гипотенуза определена. Об этом было уже сказано на странице 2

3 Дроби

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$ это больше по высоте, чем текст. Чтобы не изменять внешний вид текста используют выключенные формулы.

Поэтому в случае использования обыкновенных дробей используйте выключенные формулы.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$$

4 Скобки

$$(2 + 3) * 5 = 25$$

$$(2 + 3) \times 5 = 25$$

$$(2 + 3) \cdot 5 = 25$$

Размер скобок

$$(\frac{4}{2} + 3) \cdot 5 = 25$$

$$\left(\frac{4}{2} + 3\right) \cdot 5 = 25$$

Размер подбирается автоматически для любых скобок при использовании **left** и **right**

$$\{2 + 3\} \cdot 5 = 25$$

5 Индексы и показатели

$$\frac{m_1}{c^2}$$

Если аргумент состоит из более чем одного символа, то его следует взять в фигурные скобки.

$$\frac{m_{12}}{c^{22}}$$

6 Стандартные функции

$$\sin x = 0$$

$$\operatorname{arctg} x = \sqrt{3}$$

$$\operatorname{arctg} a = \sqrt[5]{3}$$

$$\log_{x-1}(x^2 + 3x - 4) \geq 2$$

$$\lg x = \ln a$$

$$\sum_{i=1}^n a_i + b_j$$

$$\sum_{i=1}^n a_i + b_j$$

$$\sum_{i=1}^n a_i + b_j \quad (3)$$

Интеграл

$$l = \int r^2 dm$$

$$l = \int_0^1 r^2 dm$$

$$l = \int_0^1 r^2 dm$$

Задание 2

$$\int \frac{dx}{\ln x} = \ln |\ln x| + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{(\ln x)^i}{i \cdot i!}$$

$$\int \frac{dx}{(\ln x)^n} = -\frac{x}{(n-1)(\ln x)^{n-1}} + \frac{1}{n-1} \int \frac{dx}{(\ln x)^{n-1}}$$

$$\int x^m \ln x dx = x^{m+1} \left(\frac{\ln x}{m+1} - \frac{1}{(m+1)^2} \right)$$

$$\int x^m (\ln x)^n dx = \frac{x^{m+1} (\ln x)^n}{m+1} - \frac{n}{m+1} \int x^m (\ln x)^{n-1} dx$$

$$\int \frac{(\ln x)^n dx}{x} = \frac{(\ln x)^{n+1}}{n+1}$$

$$\int \frac{\ln x dx}{x^m} = -\frac{\ln x}{(m-1)x^{m-1}} - \frac{1}{(m-1)^2 x^{m-1}}$$

$$\int \frac{(\ln x)^n dx}{x^m} = -\frac{(\ln x)^n}{(m-1)x^{m-1}} + \frac{n}{m-1} \int \frac{(\ln x)^{n-1} dx}{x^m}$$