

Редактор формул Math пакета OpenOffice

Возможности OpenOffice.org Math	1
Запуск редактора формул OpenOffice.org Math.....	2
Окно редактора формул	2
Элементы Окна редактора Math.....	2
Панель Элементы формулы.....	4
Панель Символы.....	6
Набор формул	8
Набор формул с помощью панелей	8
Набор формул с клавиатуры.....	9
Набор формул с помощью контекстного меню.....	10
Набор сложных формул. Скобки	11
Форматирование формул.....	13
Практикум	15
Набор формул с помощью панели инструментов «Элементы формулы».....	15
Набор формул с помощью клавиатуры.....	17
Набор формул с помощью контекстного меню.....	18
Контрольные вопросы.....	20
Вопросы для самопроверки	21
Литература	22

Возможности OpenOffice.org Math

OpenOffice.org Math — редактор формул, входящий в OpenOffice.org. Math может работать автономно или вызываться из других приложений в OpenOffice.org, например, обычно формулы нужно вставить в текстовый документ редактора Writer. Math поддерживает несколько шрифтов и может экспортировать формулы в формат PDF.

Этот редактор может быть использован как для создания сложных уравнений, которые включают знаки или символы, не доступные в стандартных шрифтовых наборах. В этом случае можно сохранить формулы в стандартном формате Mathematical Markup Language (MathML) для включения в веб-страницы и другие документы, созданные не в пакете Open Office.

Набор формул может производиться как с помощью шаблонов на специальной панели, так и с помощью набора на клавиатуре текста на специальном языке разметки.

Запуск редактора формул OpenOffice.org Math

Запуск редактора Math можно осуществить несколькими способами:

- двойным щелчком по значку  на рабочем столе;
- двойным щелчком в области уведомлений в самом низу экрана, справа на таком же значке;
- в других приложениях OpenOffice.org (Writer, Calc, Impress), из Главного меню **Вставка/Объект/Формула**.

При этом первые два способа приведут к открытию стартового меню пакета OpenOffice.org, в котором можно выбрать, какого типа документ (текстовый документ, электронную таблицу, базу данных и пр.) нужно создать или открыть. При выборе пункта «Формула» будет открыт редактор Math.

При вызове редактора формул из других приложений, его окно открывается поверх имеющегося, частично перекрывая его, формула вставляется в исходный документ.

Окно редактора формул

Элементы Окна редактора Math

При запуске редактора формул открывается документ, окно которого представлено на рис.1.

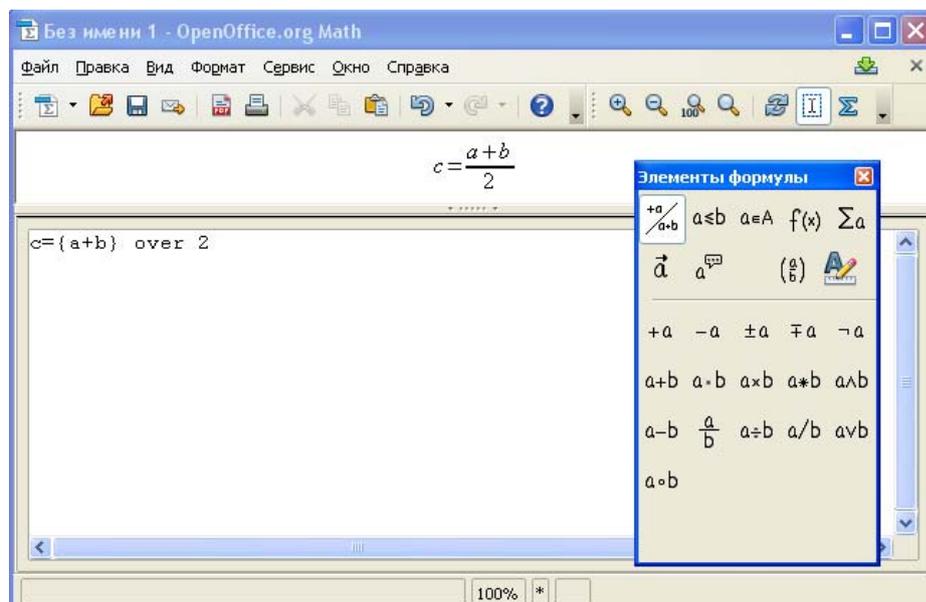


Рис.1. Окно редактора формул OpenOffice.org Math.

В открывшемся окне имеется Главное меню, панели инструментов Стандартная и Сервис. Обычно открывается плавающая панель **Элементы формулы**. Эта панель можно передвинуть в удобное место, наведя курсор мыши на синюю полосу заголовка и зажав левую клавишу мыши.

Недостающие панели могут быть открыты с помощью пункта меню **Вид/Панели инструментов**.

Панель инструментов Стандартная содержит общие для всех приложений OpenOffice.org кнопки. Кнопки панели Сервис позволяют уменьшать , увеличивать  на 25% масштаб представления формулы, делать его 100%  или достаточным для рассмотрения всех мелких элементов .

Кнопка  открывает панель **Символы**, которая содержит набор греческих и специальных символов, которые можно внести в формулу.

Окно редактора разделено на две части: сверху – область, в которой отражается результат набора формулы, снизу – окно набора на языке разметки, в котором находится курсор. Отобразить курсор и в верхнем поле в виде рамки можно, нажав на кнопку .

Панель Элементы формулы.

Если панели Элементы формулы нет на экране, ее можно развернуть, выбрав соответствующий пункт в меню Вид.

На панели выбора в верхней области (над горизонтальной чертой) осуществляется выбор категории (группы) символов, а в нижней части панели – выбор символа для вставки. Наименования категорий символов приведены на рис.2.

Распределение символов по категориям приведено в таблице 1.



Рис.2. Категории панели инструментов Элементы формулы.

Таблица 1. Распределение символов по категориям.

Наименование категории	Символ категории	Вид
Унарные/бинарные операторы	$\frac{+a}{a+b}$	$+a$ $-a$ $\pm a$ \bar{a} $\neg a$ $a+b$ $a-b$ $a \times b$ $a * b$ $a \backslash b$ $a-b$ $\frac{a}{b}$ $a \div b$ a / b $a \vee b$ $a \circ b$

Отношения	$a \leq b$	$a=b$ $a \neq b$ $a \approx b$ $a \parallel b$ $a \perp b$ $a < b$ $a > b$ $a \simeq b$ $a \parallel b$ $a \perp b$ $a \leq b$ $a \geq b$ $a \sim b$ $a \equiv b$ $a \leq b$ $a \geq b$ $a \circ b$ $a \rightarrow b$ $a \leftarrow b$ $a \circ b$ $a \Rightarrow b$
Операции над множествами	$a \in A$	$a \in A$ $a \notin A$ $A \ni a$ \emptyset $A \cap B$ $A \cup B$ $A \setminus B$ A/B \bowtie $A \subset B$ $A \subseteq B$ $A \supset B$ $A \supseteq B$ $A \not\subset B$ $A \not\subseteq B$ $A \not\supset B$ $A \not\supseteq B$ \mathbb{N} \mathbb{Z} \mathbb{Q} \mathbb{R} \mathbb{C}
функции	$f(x)$	e^x \ln \exp \log x^y \sin \cos \tan \cot \sqrt{x} \sin^{-1} \cos^{-1} \tan^{-1} \cot^{-1} $\sqrt[y]{x}$ \sinh \cosh \tanh \coth $ x $ \sinh^{-1} \cosh^{-1} \tanh^{-1} \coth^{-1} $x!$
Операторы	$\sum a$	$\lim x$ Σx Πx $\sqcup x$ $\sum_{a=\dots}^{b=\dots}$ $\int x$ $\iint x$ $\iiint x$ $\sum_{a=\dots}$ $\oint x$ $\oiint x$ $\oiiint x$ $\sum_{b=\dots}$
Атрибуты	\vec{a}	\acute{a} \grave{a} \check{a} ä å \vec{a} \tilde{a} \hat{a} \bar{a} \acute{a} \overrightarrow{abc} \widetilde{abc} \widehat{abc} \ddot{a} \overleftarrow{abc} \underline{abc} æ ö a B / A A
прочее	$a^{\text{☞}}$	∞ ∂ ∇ \exists \forall \hbar λ \Re \Im \emptyset \leftarrow \rightarrow \uparrow \downarrow \dots \dots \vdots \ddots \ddots

Скобки	$\left(\frac{a}{b}\right)$	(a) $[a]$ $\llbracket a \rrbracket$ $ a $ $\ a\ $ $\{a\}$ $\langle a \rangle$ $\langle \cdot \cdot \rangle$ $\{ \dots \}$ $\left(\frac{a}{b}\right)$ $\left[\frac{a}{b}\right]$ $\llbracket \frac{a}{b} \rrbracket$ $ \frac{a}{b} $ $\ \frac{a}{b}\ $ $\left\{\frac{a}{b}\right\}$ $\left\langle \frac{a}{b} \right\rangle$ $\langle \cdot \cdot \rangle$ \overline{aaa} \underline{aaa}
форматы		b^x $\frac{b}{x}$ x^b $\frac{a}{b}$  b^x $\frac{x}{b}$ x_b $\frac{a}{b}$ $\frac{a}{b}$ $\frac{c}{d}$ $\frac{a}{b}$ $\leftarrow a$ $\rightarrow a$ $a \rightarrow$ $\frac{a_1 a_2}{a_3 a_4}$

Панель Символы

Панель **Символы** (рис.3) содержит набор греческих и специальных символов, которые можно внести в формулу. Вызов панели на экран осуществляется выбором пункта меню **Сервис/Каталог** или нажатием на кнопку  на панели инструментов **Сервис**.

Для вставки специального символа, которого нет в панели Элементы формулы, нужно выбрать в списке окна Набор символов пункт **Специальный**, при этом откроется окно набора спецсимволов (рис.4).

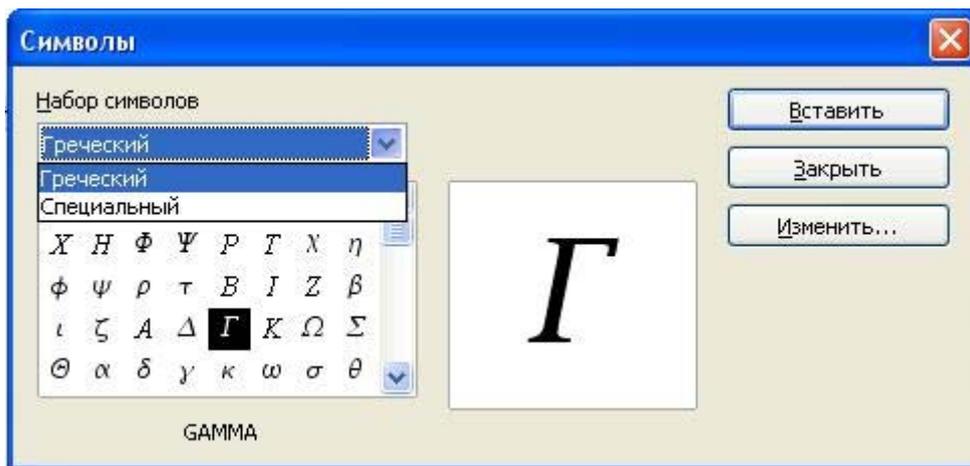


Рис.3. Панель Символы с открытым списком Набор символов.

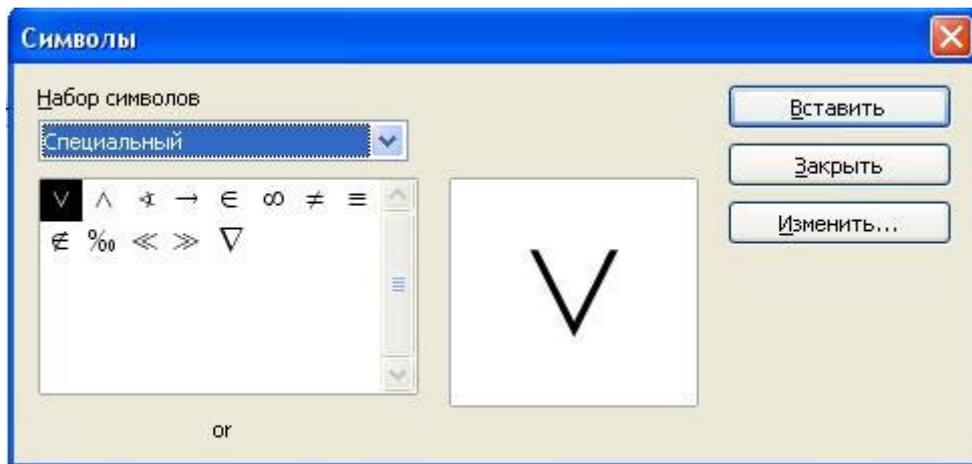


Рис.4. Выбор специальных символов в меню Символы.

Пользователь может добавить символы в набор специальных символов. Для этого нужно выбрать любой из имеющихся на панели специальных символов и нажать кнопку **Изменить**. При этом откроется меню **Правка символа** (рис.5).

В большом окне этого меню можно выбрать новый символ. Если не изменять названия и нажать ОК, старый символ будет заменен на новый. Если же в окне Символ вписать новое название, то активизируется кнопка **Добавить** в правом нижнем углу окна. Нажав на нее, а затем на ОК, можно добавить новый символ в набор Специальный.

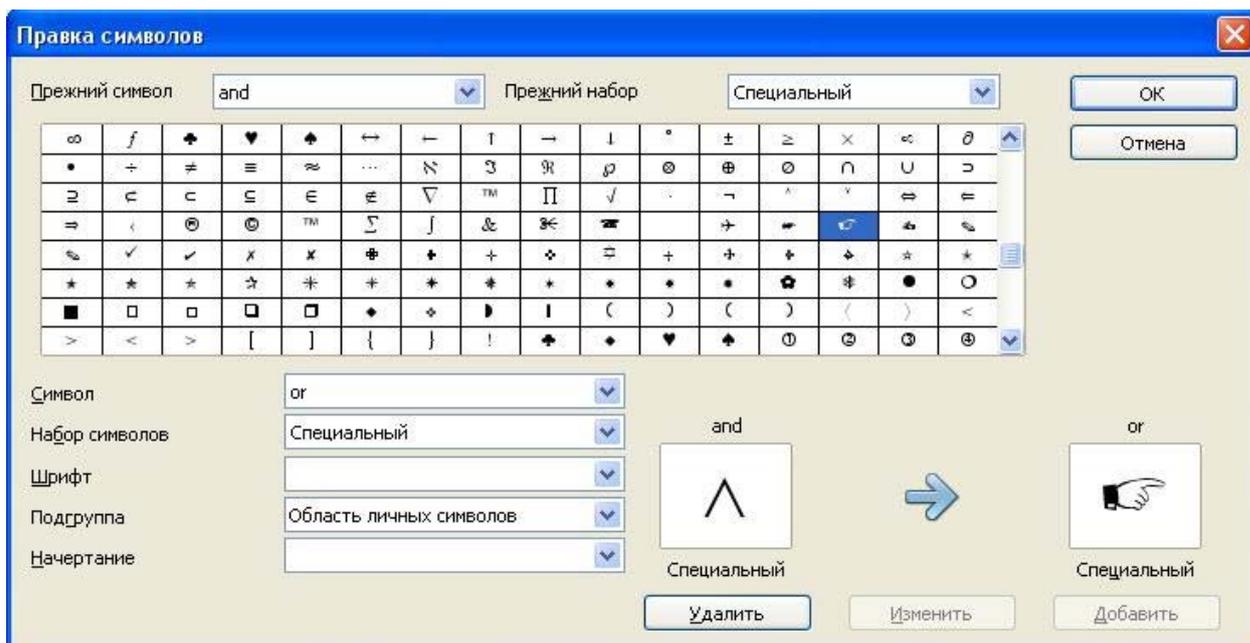


Рис.5. Меню для внесение нового символа

Набор формул

Набор формул с помощью панелей

Набор формулы легче всего осуществлять с помощью клавиатуры и панелей **Элементы формулы** и **Символы**.

При щелчке на символ в одной из этих панелей, в окне набора формулы появляется выражение на языке разметки, в котором используются служебные слова, обозначающие вид разметки и аргументы, на которые эта разметка распространяется. При первоначальном наборе аргумент обозначается символами {<?>}, вместо этих символов вставляется нужное значение.

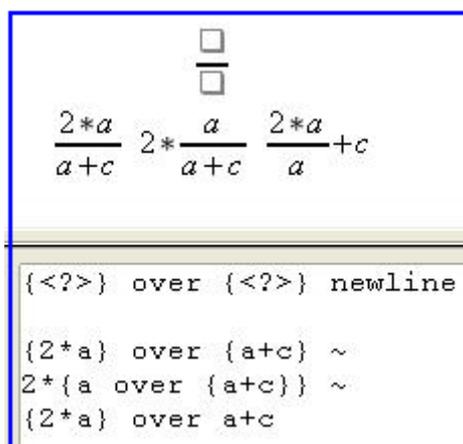


Рис.6. Набор формулы

Рассмотрим пример набора простейшей формулы $2a/(a+c)$ (рис.6). При нажатии на символ $\frac{a}{b}$ на панели **Элементы формулы**, в окне формулы появляется шаблон дроби (горизонтальная черта с квадратами сверху и снизу), а в окне набора – текст `{<?> over {<?>}`. Шаблоны для аргумента нужно заменить на аргумент без скобок, если он простой, или сложный аргумент в фигурных скобках (см. варианты формулы на рис.6). Таким образом, сложный аргумент всегда выделяется фигурными скобками.

Если необходимо написать следующую формулу на новой строке, нужно нажать символ  категории **Форматы** () панели **Элементы формулы**. Если в формулу нужно вставить пробел, нужно пользоваться символами  или  той же категории, так как все пробелы кроме первого в окне набора формулы игнорируются (см.рис.6).

При ошибках в наборе, наличии непарных фигурных скобок, формула искажается, в спорных местах редактор вставляет символ $\&$ (см.рис.7).

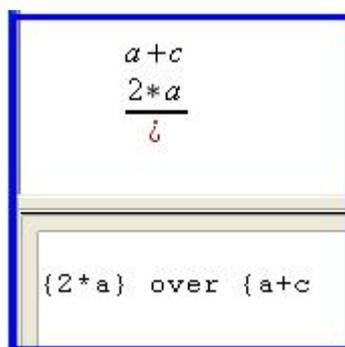


Рис.7. Ошибки в наборе формулы

Набор формул с клавиатуры

При наличии определенного навыка, формулу быстрее набрать в окне набора на языке разметки с клавиатуры, не пользуясь панелями выбора. Мнемонически, язык разметки формул напоминает чтение формулы по-английски.

Необходимые для набора на языке разметки служебные слова приведены в таблице 2. В целях уменьшения длины таблицы элементарные и интуитивно понятные операторы (например, сложение $a + b$) не приведены.

Таблица 2. Служебные слова для набора формул с клавиатуры.

Изображение в формуле	Значение	Вводимые символы
$\mp a$	Минус/Плюс	-+ a
$\pm a$	Плюс/ Минус	+ - a
$a \cdot b$	Умножение (точка)	a \cdot b
$a * b$	Умножение (звездочка)	a * b
$a \times b$	Умножение (крест)	a times b
$\frac{a}{b}$	Деление (дробь)	a over b
$a \div b$	Деление (операнд)	a div b
a / b	Деление (косая черта)	a / b
$a \neq b$	Не равно	a \neq b

$a \geq b$	Больше или равно	$a \leq b$
$a \leq b$	Меньше или равно	$a \geq b$
$a \wedge b$	Логическое и	$a \text{ and } b$
$a \vee b$	Логическое или	$a \text{ or } b$
$a \approx b$	Примерно равно	$a \text{ simeq } b$
$a \Rightarrow b$	следовательно	$a \text{ drarrow } b$
e^a	e в степени (экспонента)	$\text{Func } e^{\{a\}}$
a^b	Возведение в степень	a^b
\sqrt{a}	Корень квадратный	$\text{sqrt}\{a\}$
$ a $	модуль	$\text{abs}\{a\}$
$a!$	факториал	$\text{fact}\{a\}$
$\sum a$	сумма	$\text{sum}(a)$
$\sum_{i=0}^n a$	Сумма с пределами	$\text{sum from } \{i=0\} \text{ to } \{n\} (a)$
$\prod a$	произведение	$\text{prod}(a)$
$\int a$	Неопределенный интеграл	$\text{int } a$
$\int_{a0}^{an} a$	Определенный интеграл	$\text{int from } \{a0\} \text{ to } \{an\} (a)$
$\iint a$	Двойной интеграл	$\text{iint } a$
\vec{a}	вектор	$\text{vec } a$
\dot{a}	Производная по времени	$\text{dot } a$
\ddot{a}	Вторая производная по времени	$\text{ddot } a$
a_0	индекс	a_0

Некоторые части формул по умолчанию всегда форматируются с использованием полужирного или курсивного начертания. Эти настройки можно изменить с помощью команд "nbold" и "nitalic". Например, запись $\text{nitalic } a + \text{bold } b$. Приведет к тому, что "a" не будет отображаться курсивом, а символ "b" отобразится полужирным шрифтом.

Набор формул с помощью контекстного меню

Выбор спецсимволов можно производить и из контекстного меню, щелкая правой клавишей мыши в области окна редактора Math и выбирая

символ из нужной категории (рис.8). Наименование и порядок расположения категорий соответствует панели **Элементы формулы**.

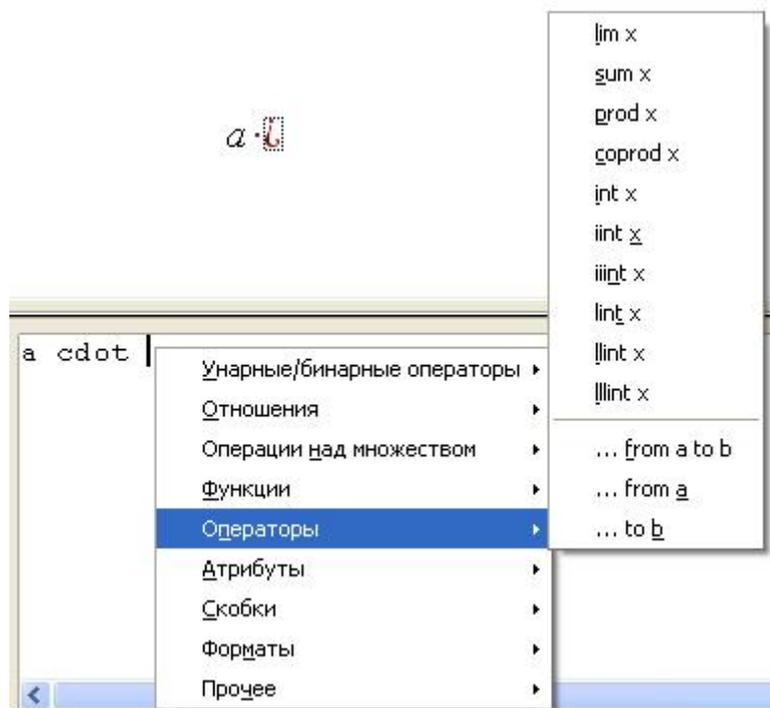


Рис.8. Набор с помощью контекстного меню

Набор сложных формул. Скобки

В математике и физике часто встречаются системы уравнений и неравенств, объединенные одной скобкой или записи матриц и определителей в соответствующих скобках.

В редакторе Math для набора таких сложных математических конструкций на панели Элементы формул имеются разнообразные скобки (категория Скобки $\left(\frac{a}{b}\right)$ и шаблоны вектора и матрицы (в категории Форматы ).

Однако, для сложного набора, в том числе скобок по размеру формулы легче набрать формулу вручную. Для набора масштабируемых скобок применяется разметка `left_символ_скобок` вначале и `right_символ_скобок` в конце. В качестве символа скобок используют символы (, [,],). Вместо фигурных скобок {}, так как они используются для выделения групп

символов при наборе, записывают слова `lbrace` и `rbrace`. Если нужна одна скобка, вместо отсутствующей пишут `none`.

Для организации записи в столбик используют служебное слово `stack`, для перехода к следующему элементу – символ `#`.

Для организации записи в несколько столбцов используют служебное слово `matrix`, для перехода к следующему элементу в строке – символ `#`, для перехода к следующей строке – символы `##`.

Для выравнивания строк по левому краю используют служебное слово **`alignl`**

Примеры записи формул приведены в таблице.

Таблица 3. Примеры набора сложных формул

Формула на языке разметки	Вид формулы в документе
<code>left (matrix{a#b##c#d}right)</code>	$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$
<code>left lbrace matrix{a#b##c#d}right rbrace</code>	$\left\{ \begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix} \right\}$
<code>left [2 v_0 cdot sin(2%alpha)] over g right none</code>	$\left[\frac{2v_0 \cdot \sin(2\alpha)}{g} \right]$
<code>left lbrace alignl {stack {dx over dt =v # dv over dt =-mg-bv}} right none</code>	$\left\{ \begin{aligned} \frac{dx}{dt} &= v \\ \frac{dv}{dt} &= -mg - bv \end{aligned} \right.$
<code>y = left lbrace { alignl matrix {-x # x-1 ## 1 # -1 <= x <= 1 ## x # x <> 1 } } right none newline newline</code>	$y = \begin{cases} -x & x-1 \\ 1 & -1 \leq x \leq 1 \\ x & x \neq 1 \end{cases}$

newline	
---------	--

Форматирование формул

При наборе формулы, особенно внутри текстового файла или электронной таблицы, часто возникает потребность изменить форматирование или размер этого объекта. В редакторе Math это легко сделать в меню **Формат**. В других приложениях необходимо перейти в окно набора формулы (рис.9), тогда пункт меню **Формат** также будет соответствовать меню редактора формул.

Имеющиеся пункты меню позволяют произвести следующее форматирование:

- **Шрифты** – позволяет выбрать гарнитуру и начертание шрифтов для отдельных элементов формулы (рис.10). Для изменения параметров шрифта, необходимо щелкнуть по кнопке **Изменить** и в открывшемся списке выбрать наименование элемента формулы, параметра шрифта которой нужно изменить. Затем, в следующем окне, нужно выбрать новую гарнитуру (название шрифта), и стиль начертания (жирность и курсив);
- **Кегли** - в открывшемся меню производится выбор размера шрифта в целом (в окне **Стандартный**) и относительного размера отдельных элементов формулы (рис.11);
- **Интервал** – позволяет выбрать интервалы между отдельными элементами формулы (рис.12). Элементы формулы можно выбрать, выставляя курсор в разных окнах (**Интервал**, **Междустр.интервал**, **Расстояние от корня** –на рис.12) или путем выбора в списке окна **Категория**.

- **Выравнивание** – позволяет установить параметры выравнивания части формулы, в которой стоит курсор, относительно других ее частей.

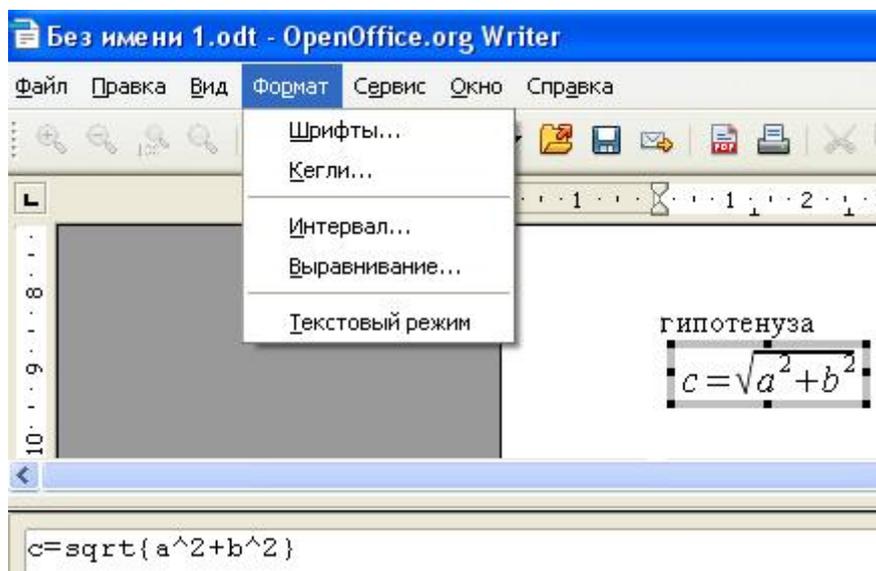


Рис.9. Пункты меню *Формат* активного объекта *Формула* в приложении *OpenOffice.org*



Рис.10. Выбор гарнитуры и начертания шрифтов отдельных элементов формулы

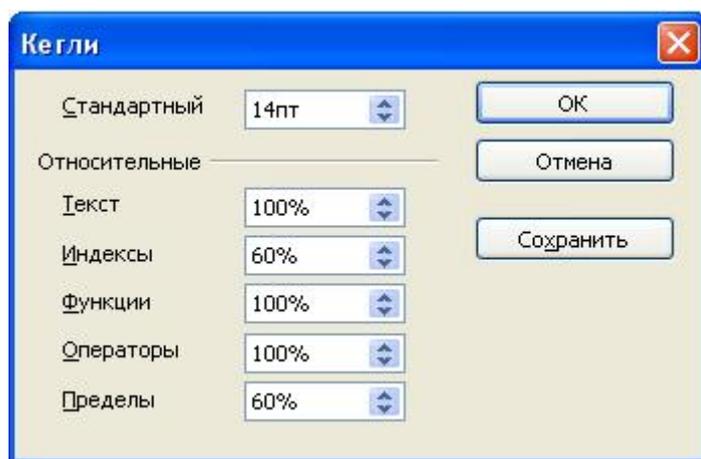


Рис.11.Выбор размера шрифтов формулы.

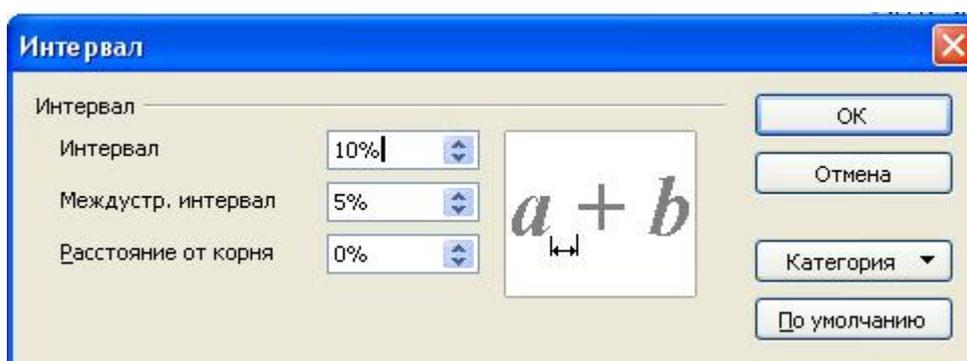


Рис.12.Выбор интервалов между элементами формулы.

Практикум

Набор формул с помощью панели инструментов «Элементы формулы»

Набор формул будем осуществлять в текстовом документе, вызывая редактор формул OpenOffice.org Math для вставки объекта-формулы.

Для этого откройте файл-заготовку [Заготовка.odt](#). Внутри него имеются рисунки (рис.13), показывающие, какие формулы следует набрать. После набора формулы, рисунок нужно удалить.

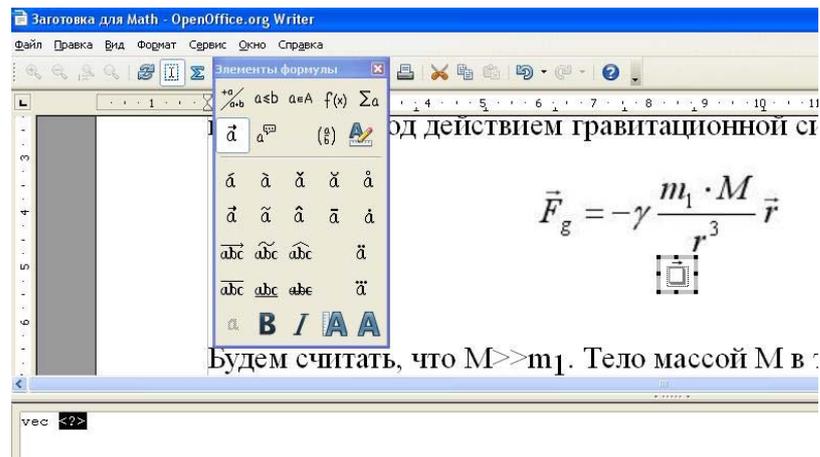


Рис.13. Набор формул в файле Заготовка для Math.odt

Наберем первую формулу с помощью панели инструментов **Элементы формулы**. Вставим строку после рисунка, выберем выравнивание по центру (☰) и в меню **Вставка/Объект** выберем пункт **Формула Math**. В документе откроется окно редактора формул OpenOffice.org Math, как показано на рис.13. Набор формулы будем осуществлять в поле набора в нижней части окна, готовая формула будет появляться в документе, внутри серой рамки, в том месте, где стоял курсор при выборе пункта меню **Вставка/Объект/Формула Math**.

Набор формулы будем производить, выбирая шаблоны на панели инструментов, а буквы и цифры – на клавиатуре.

Для набора первой формулы в категории **ā** (**Атрибуты**) выберем шаблон **ā** (**Векторная стрелка**). В поле ввода появится текст: `vec <?>`. Вместо заготовки для аргумента `<?>` наберите F. В окне готовой формулы с серой рамкой появится изображение \vec{F} . Для набора индекса в категории **А** (**Форматы**) выберите шаблон **×_b** (**Нижний индекс справа**) и замените заготовку для аргумента `<?>` индексом g.

Наберите далее на клавиатуре: `=-` и для набора греческой буквы Гамма, вызовите панель **Символы**, нажав на кнопку **Σ** панели инструментов. Выбрав в окне **Набор символов** шрифт **Греческий**, нажмите на изображение буквы и затем на кнопки справа **Вставить** и **Заккрыть**.

Для набора дроби в категории $\frac{+a}{a+b}$ (**Унарные/бинарные операторы**) выберите шаблон $\frac{a}{b}$ (**Деление(дробь)**). В появившемся тексте в первых фигурных скобках нужно набрать весь числитель, а во вторых фигурных скобках – весь знаменатель. Нижний индекс внутри числителя набирается аналогично вышеописанному, точка (умножение) – с помощью шаблона $a \cdot b$ (**Умножение(точка)**) категории $\frac{+a}{a+b}$ (**Унарные/бинарные операторы**), степень знаменателя набирается с помощью шаблона x^b (**Верхний индекс справа**) категории  (**Форматы**).

Выровнять по центру дроби знаменатель r^3 можно, выставив перед ним (внутри фигурных скобок) курсор и выбрав шаблон $\frac{a}{b}$ (**Выравнивание по центру**) категории  (**Форматы**).

Последний \vec{r} набирается аналогично описанному для \vec{F} .

Для увеличения размера формулы, не выходя из окна редактора формул, в меню **Формат** выберите пункт **Кегли** и увеличьте размер шрифта **Стандартный** до 16пт.

Последовательность действий для набора вышеуказанной формулы можно увидеть в видеофрагменте [«Набор формул с помощью панели инструментов»](#) (19,4 МБ).

Набор формул с помощью клавиатуры.

Наберем вторую формулу с помощью клавиатуры. Такой набор, при условии, что пользователь знаком с языком разметки редактора формул OpenOffice.org Math, производится намного быстрее набора с помощью панели **Элементы формулы** или контекстного меню.

Вставим строку после рисунка, выберем выравнивание по центру (\equiv) и в меню **Вставка/Объект** выберем пункт **Формула Math**. Формулу сформируем в открывшемся поле набора редактора в нижней части экрана, с помощью набора текста на клавиатуре в соответствии с таблицей.

Таблица набора формулы №2.

Знак	Текст набора
m_1	m_1
\vec{a}	vec a
γ	%gamma
$m_1 \cdot M$	{m_1 cdot M}
$\frac{m_1 \cdot M}{r}$	{ m_1 cdot M} over r
r^3	r^3
Выравнивание знаменателя	{ alignc r^3}
\vec{r}	vec r

Полностью формула появится на экране после набора текста: m_1 vec a= %gamma { m_1 cdot M} over { alignc r^3} vec r . Для увеличения размера формулы, не выходя из окна редактора формул, в меню **Формат** выберите пункт **Кегли** и увеличьте размер шрифта **Стандартный** до 16пт.

Последовательность действий для набора вышеуказанной формулы можно увидеть в видеофрагменте «[Набор формул с помощью клавиатуры](#)» (12,9 МБ).

Набор формул с помощью контекстного меню.

Наберем третью формулу с помощью контекстного меню. В первом открывшемся контекстном меню открывается список категорий. Наведение указателя мыши на имя категории приводит к разворачиванию списка шаблонов выбранной категории, из которого можно выбрать, щелкнув мышью на имя нужного шаблона, или нажав на клавиатуре на букву, подчеркнутую в имени шаблона.

Вставим строку после рисунка, выберем выравнивание по центру (\equiv) и в меню **Вставка/Объект** выберем пункт **Формула Math**. Формулу сформируем в открывшемся поле набора редактора в нижней части экрана, с помощью контекстного меню, вызываемого при нажатии правой клавиши мыши (рис. 14).

Для такого способа набора формул необходимо иметь понятие о языке разметки редактора формул, так в открывшемся меню, выбрав категорию, нужно из списка входящих в нее шаблонов, выбрать нужный, ориентируясь по названию, а не по изображению, как в панели Элементы формулы.

Выберите в категории Скобки масштабируемые фигурные скобки (во второй группе, под чертой). Затем, на месте заготовки аргумента, в категории Форматы выберите шаблон вектора ($\text{stack}\{\dots\}$) и сразу удалите заготовку для третьей строки (последние # <?>). Нижний индекс выбирается в категории Форматы ($_x$), вектор – в категории Атрибуты. Набрав первое уравнение, выделите его и скопируйте с помощью клавиш Ctrl+C, затем вставьте на место второй строки (после #) с помощью клавиш Ctrl+V и исправьте.

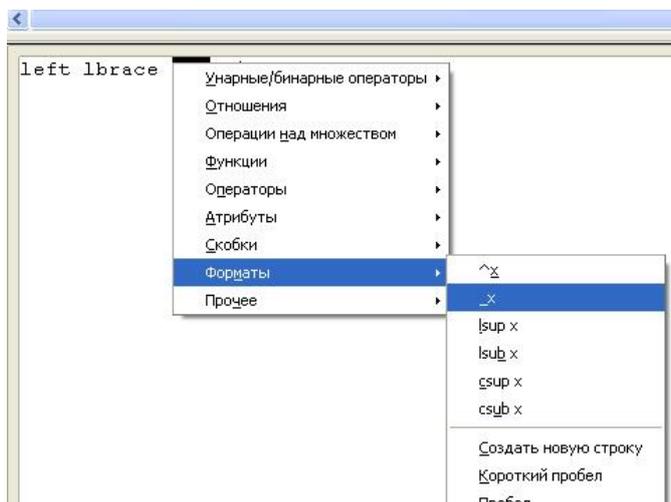


Рис.14. Набор формул с помощью контекстного меню.

Последовательность действий для набора вышеуказанной формулы можно увидеть в видеофрагменте [«Набор формул с помощью контекстного меню»](#) (17,9 МБ).

Последнюю группу формул в заготовке наберите наиболее удобным, по вашему мнению, способом.

Контрольные вопросы.

1. Как открыть редактор формул OpenOffice.org Math?
2. Как открыть окно редактора формул в других приложениях OpenOffice.org?
3. Как выйти из окна редактора формул в других приложениях OpenOffice.org?
4. Где собраны шаблоны для набора формул?
5. Где собраны шаблоны для набора греческих букв?
6. В какой категории панели Элементы формулы находятся шаблоны «умножение(точка)» и «деление (дробь)»?
7. В какой категории панели Элементы формулы находятся шаблоны вектора и матрицы?
8. В какой категории панели Элементы формулы находятся шаблоны для набора верхнего и нижнего индексов?
9. В какую панель можно добавить новый символ?
10. Как в формулу можно вставить пробел?
11. Как продолжить набор следующей формулы на новой строке?
12. В каких случаях редактор вставляет в формулу символ \int ?
13. Какие три способа набора существуют в редакторе формул OpenOffice.org?
14. Как выровнять часть формулы по центру?
15. Как изменить размер формулы в текстовом файле?
16. Как увеличить размер индексов в формуле?
17. Как набрать одиночную скобку слева для системы уравнений?
18. Каким знаком разделяются строки в шаблоне вектора?

Вопросы для самопроверки

1. Если панель шаблонов для набора формулы отсутствует на экране, ее можно вывести
 - a. в меню Вид/Панели инструментов/Элементы формулы
 - b. в меню Вид/Панели инструментов/Символы
 - c. в меню Формат/Шрифты
 - d. Кнопкой  на панели инструментов

2. Кнопка  открывает панель
 - a. Символы
 - b. Элементы формулы
 - c. Шрифты
 - d. Редактор Calc для вычислений по формуле



3. Кнопку набора фигурных скобок можно найти в категории панели инструментов Элементы формулы, обозначенной на рисунке
 - a. цифрой 8
 - b. цифрой 4
 - c. цифрой 1
 - d. цифрой 9



4. Кнопку перехода на следующую строку можно найти в категории панели инструментов Элементы формулы, обозначенной на рисунке
 - a. цифрой 9
 - b. цифрой 4
 - c. цифрой 8
 - d. цифрой 1

5. Кнопка  на панели инструментов Элементы формулы предназначена
 - a. для перехода в формуле на новую строку
 - b. для вставки в формулу дроби
 - c. для отмены предыдущего набора
 - d. для связи элементов формулы стрелкой

6. При нажатии на кнопку  в окне набора возникают символы $\sqrt{\langle ? \rangle}$. Часть $\langle ? \rangle$
 - a. предназначена для замены аргументом функции

- b. является спецсимволом и после нее нужно набрать аргумент функции
 - c. предназначена для того, чтобы заменить знак вопроса аргументом функции
 - d. вместе с фигурными скобками должна быть заменена аргументом функции
7. Формула $a + \frac{b}{c \cdot d}$ соответствует записи на языке разметки редактора Math в виде
- a. `a + b over {c cdot d }`
 - b. `{a + b} over {c cdot d }`
 - c. `a + b over c cdot d`
 - d. `{a + b} over c cdot d`
8. При наборе шаблона интеграла, из контекстного меню нужно выбрать категорию
- a. Операторы
 - b. Функции
 - c. Атрибуты
 - d. Форматы
9. При наборе `left lbrace matrix{a#b##c#d}right rbrace` на языке разметки редактора Math, в формуле будут изображены
- a. Матрица в круглых скобках
 - b. Матрица в фигурных скобках
 - c. Матрица с одной фигурной скобкой слева
 - d. Матрица с одной круглой скобкой слева
10. При наборе `left [stack {a # b } right none` на языке разметки редактора Math, в формуле будут изображены
- a. Вектор в прямых скобках
 - b. Вектор с одной прямой скобкой слева
 - c. Матрица в прямых скобках
 - d. Матрица с одной прямой скобкой слева

Литература

1. Справка OpenOffice.org.
2. Математические команды OOo Math и примеры сложных формул – справочная информация. <http://myooo.ru/content/view/49/54/>
3. Объекты Math: редактор формул OpenOffice.org. <http://myooo.ru/content/view/48/54/>