

## "Справочник по формулам Maxima, используемых при работе с переменными и арифметическими операциями"

### *Ввод числовой информации*

Правила ввода чисел в Maxima:

- 1) Целая и дробная часть десятичных дробей разделяются символом точка;
- 2) Перед отрицательными числами ставится знак минус;
- 3) Числитель и знаменатель обыкновенных дробей разделяется при помощи символа /.

Оператор **numer**, записанный после команды, преобразует полученное символьное значение к десятичной дроби!!!

Преобразование к форме с плавающей точкой осуществляет также функция **float**.

### *Константы*

Название	Обозначение
$\pi$ (число Пи)	%pi
e (экспонента)	%e
$+\infty$ (плюс бесконечность)	inf
$-\infty$ (минус бесконечность)	minf
Комплексная бесконечность	infinity
Мнимая единица ( $\sqrt{-1}$ )	%i
Истина	true
Ложь	false

Использование констант:

Константы можно использовать как обычные числовые значения, к примеру переменным можно присваивать значения констант или использовать обозначение констант при подсчёте значения чего либо, например при подсчёте площади круга по формуле  $\pi r^2$ .

Тогда команда будет иметь вид (пусть  $r=6$ ):

%pi\*6^2

Теперь перейдём к рассмотрению арифметических операций.

## *Арифметические действия*

- 1) Для обозначения арифметических операций в Махита используются математические знаки: «+» - сложение, «-» - вычитание, «\*» - умножение, «/» - деление;
- 2) Возведение в степень можно обозначать тремя способами:  $^$ ,  $^{^}$ ,  $^{**}$ ;
- 3) Извлечение корня степени  $n$  записывают, как степень  $^{(1/n)}$  или с помощью команды `sqrt(n)`, где  $n$  – наше число;
- 4) Нахождение факториала числа обозначается восклицательным знаком ( $n!$ );
- 5) Нахождение полуфакториала числа обозначается двойным восклицательным знаком ( $n!!$ );

Операндой будет являться само число  $n$  и в зависимости от его чётности, будет взято произведение либо чётных, либо нечётных чисел, включая его самого.

!Для увеличения приоритета операции, как и в математике, при записи команд для Махита используют круглые ( ) скобки.

## *Переменные*

Для хранения результатов промежуточных расчетов применяются переменные. Заметим, что при вводе названий переменных, функций и констант важен регистр букв, так переменные  $x$  и  $X$  – это две разные переменные. Присваивание значения переменной осуществляется с использованием символа « : ».

Если необходимо удалить значение переменной (очистить ее), то применяется метод `kill`:

`kill(x)` – удалить значение переменной  $x$ ;

`kill(all)` – удалить значения всех используемых ранее переменных.

!Кроме того, `kill` начинает новую нумерацию для исполняемых команд.