

Основные возможности Maxima, используемые при работе с переменными и арифметическими операциями

1. `:` — это команда присвоения переменной значения. Последняя выполненная команда может обозначаться знаком `%`. `b:a^2+3` — переменная `b` будет иметь значение равное a^2+3 . `kill(x)` — удаляет значение переменной `x`, а `kill(all)` — всех ранее используемых переменных. В Maxima есть функции от тригонометрических (`sin(x)`) до вычисления экспоненты (`exp(x)`). Также можно задавать пользовательские функции.

2. `%i1+%i2` — вывод на экран суммы первой команды и второй команды. Для обозначения арифметических операций в Maxima используются математические знаки: «+» — сложение, «-» — вычитание, «*» — умножение, «/» — деление. Возведение в степень можно обозначать тремя способами: `^`, `^^`, `**`. Извлечение корня степени `n` записывают, как степень `^(1/n)`. Нахождение факториала числа — `!`. В результате ввода `a: 6$ b:7$ a+b` на экран будет выведено 13, т. к. при завершении командой `$` результат не выводится. Функция `signum()` возвращает знак числа или выражения. А вот как задаётся пользовательская функция: `f(x):=x^2` (через `:=`).

3. Перед `pi` (число Пи), `e` (экспонента), `i` (мнимая единица) нужно ставить `%`, а иначе Maxima не выполнит операцию. Для некоторых функций (например, `log` и `exp`) необходимо приписывать к названию функции `,numer`. Не стоит забывать, что функция задаётся через `:=`. В Maxima нет отдельных функций для версинауса, коверсинауса, гаверсинауса, экссеканса, экскосеканса, поэтому их приходится искать через другие функции. Также для названия переменных нельзя использовать некоторые зарезервированные слова: `and`, `at`, `diff`, `do`, `else`, `elseif`, `for`, `from`, `if`, `in`, `integrate`, `limit`, `next`, `or`, `product`, `step`, `sum`, `then`, `thru`, `unless`, `while`.