

Основные возможности Maxima, используемые при работе со встроенными математическими и с пользовательскими функциями

Автор: Гневнов Артем Евгеньевич,
1 курс ИВТ 2.1.

Данный электронный буклет посвящён основным принципам работы и записи функций в СКА Maxima(22.04.0).

Для записи математической функции необходимо ввести функцию и нажать «Shift+Enter».

Для создания пользовательской функции нужно сначала написать функцию, например, $f(x) := (x/2) * 4$, после ввести значения «х» (например, $f(8)$).

Так же стоит отметить, что для отдельных функций необходимо приписывать к названию функции «, numer».

Для вычисления тригонометрических функций необходимо перевести градусы в радианы по формуле $(x * \pi / 180)$

1. Встроенные математические функции:

$\log(a)$ – поиск натурального логарифма.

$\exp(a)$ – экспоненциальная функция.

$\text{mod}(a,b)$ – остаток от деления x на y .

$\text{sqrt}(a)$ – квадратный корень числа « x ».

$\text{abs}(a)$ – модуль числа « x ».

$\text{min}(a_1, a_2, \dots, a_n)$ – минимальный элемент списка.

$\text{max}(a_1, a_2, \dots, a_n)$ – максимальный элемент списка.

2. Тригонометрические математические функции:

$\sin(x)$ – синус

$\cos(x)$ – косинус

$\tan(x)$ – тангенс

$\cot(x)$ – котангенс

$\sec(x)$ – секанс $\left(\frac{1}{\cos x}\right)$

$\csc(x)$ – косеканс $\left(\frac{1}{\sin x}\right)$

3. Обратные тригонометрические математические функции:

$\text{asin}(x)$ – арксинус

$\text{acos}(x)$ – арккосинус

$\text{atan}(x)$ – арктангенс

$\text{acot}(x)$ – арккотангенс

4. Гиперболические математические функции:

$\sinh(x)$ – гиперболический синус

$\cosh(x)$ – гиперболический косинус

$\tanh(x)$ – гиперболический тангенс

$\coth(x)$ – гиперболический котангенс

$\text{sech}(x)$ – гиперболический секанс

$\text{csch}(x)$ – гиперболический косеканс

5. Пользовательская функция:

```
(%i1) f(x):=(x/2)*4;
```

```
(%o1) f(x):= $\frac{x}{2}$  4
```

```
(%i2) f(8);
```

```
(%o2) 16
```