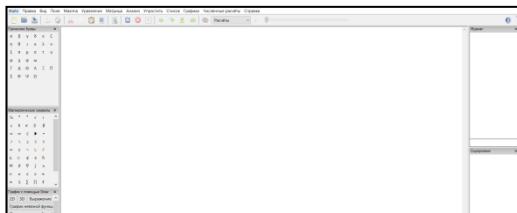
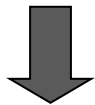


“Основы работы с системой компьютерной алгебры Maxima”

ЗАПУСК ПРОГРАММЫ И ОСНОВЫ ВВОДА

Ввод команд осуществляется с клавиатуры в окне по центру (рабочей области). Команды, которые должны будут выполняться отдельно, разделяют точкой с запятой. Для выполнения команды и начала написания новой необходимо нажать сочетание клавиш Shift+Enter.



АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

- Сложение « + »
- Вычитание « - »
- Умножение « * »
- Деление « / »
- Возведение в степень « ^ »
- Возведение в степень « ^^ »
- Возведение в степень « ** »
- Извлечение корня степени n « ^(1/n) »

ЗАДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЙ ФУНКЦИИ

Для её задания используется знак :=
Имя:=функция, например: f(x):=2x+3
Важно помнить, что имя функции не должно быть зарезервированным словом!!!
(and, at, diff, do, else, elseif, for, from, if, in, integrate, limit, next, or, product, step, sum, then, thru, unless, while)

ПОЛЕЗНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- После ввода каждой команде присваивается порядковый номер (%i1), (%i2), (%i3) и т.д. Результаты вычислений имеют соответственно порядковый номер (%o1), (%o2) и т. д. Это позволяет при дальнейшей записи команд сослаться на ранее записанные, например (%i1)+(%i2) будет означать добавление к выражению первой команды выражения второй с последующим вычислением результата. Также можно использовать и номера результатов вычислений, например, таким образом (%o1)*(%o2).
- Если вместо точки с запятой завершить ввод символом \$, то это позволяет вычислить результат введенной команды, но не выводить его на экран.
- Если нужно отобразить выражение (а не вычислить его), то перед ним необходимо поставить знак « ' » (одиночная кавычка).
- Последняя выполненная команда может обозначаться знаком « % ». В этом случае номер команды указывать не нужно.

Функции	Обозначение	
Тригонометрические ¹	sin(x)	(синус)
	cos(x)	(косинус)
	tan(x)	(тангенс)
	cot(x)	(котангенс)
	sec(x)	(секанс, $\frac{1}{\cos(x)}$)
	csc(x)	(косеканс, $\frac{1}{\sin(x)}$)
	Нет отдельного обозначения	версинус
	Нет отдельного обозначения	коверсинус
	Нет отдельного обозначения	гаверсинус
	Нет отдельного обозначения	экссеканс
	Нет отдельного обозначения	эксекосеканс
Обратные тригонометрические	asin(x)	(арксинус)
	acos(x)	(арккосинус)
	atan(x)	(арктангенс)
	acot(x)	(арккотангенс)
Гиперболические	sinh(x)	(гиперболический синус)
	cosh(x)	(гиперболический косинус)
	tanh(x)	(гиперболический тангенс)
	coth(x)	(гиперболический котангенс)
	sech(x)	(гиперболический секанс)
	csch(x)	(гиперболический косеканс)
Натуральный логарифм	log(x)	
Остаток от деления переменной «x» на переменную «y»	mod(x,y)	
Квадратный корень	sqrt(x)	
Модуль	abs(x)	
Минимальный элемент из списка	min(x1,x2,...,xn)	
Максимальный элемент из списка	max(x1, x2,...,xn)	
Экспонента	exp(x)	

Константы

Название	Обозначение
π (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