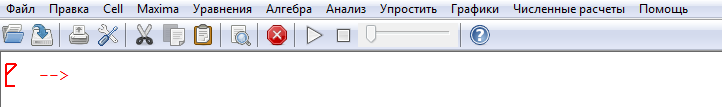
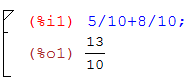
Задание 3.3. Справочник по формулам Maxima, используемых при работе с

переменными и арифметическими операциями.

1. Введение.  
   Ввод числовой информации осуществляется путем нажатием клавиши “Enter” в основном поле с последующим вводом необходимой команды.   
     
   Для обработки и вывода команды пользователь должен нажать сочетание клавиш “Shift+Enter”, расположив курсор в строке, с требуемой выполнения командой.  
     
   Прим.: В старых версиях Maxima в конце строки с командой требуется ввести символ “;”. В новых версиях программы данный символ ставиться автоматически и требуется только при вводе нескольких команд в строке.  
     
   Символ **$** вместо ; позволяет выполнить команду, но не выводить результат на экран.



1. Ввод числовой информации.  
   Прим.:  
   •Целая и дробная часть десятичной дроби разделяются символом точка.  
   •Перед отрицательными числами ставится знак минус.  
   •Числитель и знаменатель обыкновенных дробей разделяются при помощи символа /.  
     
   Ввод команд:   
     
   Оператор **numer** преобразует обыкновенную дробь в вид десятичной дроби.  
     
   Преобразование к форме с плавающей точкой осуществляет также функция **float**.  
     
   
2. Арифметические операции.

|  |  |
| --- | --- |
| **Операции** | **Обозначение** |
| Сложение | + |
| Вычитание | - |
| Умножение | \* |
| Деление | / |
| Возведение в степень | \*\* либо ^ |
| Извлечение корня в степени n | ^^ (1/n) |
| Нахождение факториала числа | ! |
| Нахождение полу факториала числа | !! |
| Круглые скобки | () |

1. Переменные.  
     
   Для хранения результатов промежуточных расчетов применяются переменные. При вводе названий переменных, функций и констант важен регистр букв, так переменные x и X — две разные переменные.   
     
   Присваивание значения переменной осуществляется с использованием символа : (двоеточие).  
     
     
   Если необходимо удалить значение переменной (очистить её), то применяется метод **kill**:   
     
   kill(x) — удалить значение переменной x;   
   kill(all) — удалить значения всех используемых ранее переменных.   
     
     
   Зарезервированные слова, использование которых в качестве имён переменных вызывает синтаксическую ошибку: *integrate, next, from, diff, in, at, limit, sum, for, and, elseif, then, else, do, or, if, unless, product, while, thru, step*.
2. Константы.

Для удобства использования Maxima располагает ряд встроенных констант.

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Обозначение** |
| слева (в отношении пределов) | minus |
| справа (в отношении пределов) | plus |
| ∞плюс бесконечность | inf |
| ∞минус бесконечность | minf |
| писло π | %pi |
| e (экспонента) | %e |
| мнимая единица | %i |
| истина | true |
| ложь | false |
| золотое сечение | %phi |

Пример: 