

Основные возможности Maxima, используемые при работе с выражениями

В Maxima для применения функции нужно написать <назв._функции> (выражение), либо изначально какой-то переменной присваивается значение выражения, а потом <назв._функции> (переменная_с_выражением). Флаг «numer» – это флаг численных вычислений. Он влияет на представление чисел, которыми вы оперируете. Также можно использовать функцию float или одноимённый флаг float — результат будет одинаковым.

```
(%i8) 7/4, numer;  
(%o8) 1.75  
  
(%i9) 7/4, float;  
(%o9) 1.75
```

Функция rat(число) приводит число, записанное в виде конечной десятичной дроби, к рациональному числу, записанному обыкновенной дробью.

Если каноническая форма не нужна, то есть надо оставить общий вид, тогда применяют функцию ratdisrep (выражение). Если необходимо представить выражение в виде суммы простейших дробей, то эту задачу решает функция partfrac(выражение, имя переменной). Функция expand() раскрывает скобки на всех уровнях вложенности.

```
expand((a+b)^((2-x)*(2+x)+x^2));  
b^4 + 4 a b^3 + 6 a^2 b^2 + 4 a^3 b + a^4
```

Функция radcan() занимается упрощением логарифмических функций, экспоненциальных функций, степенных с нецелыми рациональными показателями.

```
radcan(1-1/(a^3+1)-a/(a+1));  

$$\frac{a^2 - a}{a^3 + 1}$$

```

Можно набирать функции ratsimp(), radcan(), factor(), expand() «в одно касание». Для этого в главном меню надо нажать «View — General Math». Теперь можно найти панель «Математика» в левой части окна.

Математика		✕
Упростить	Упростить (рац.)	
Факторизовать	Раскрыть	
Ст. форма	Подстановка...	
Каноническая форма (триг.)	Упростить (триг.)	
Раскрыть (триг.)	Привести (триг.)	
Решить...	Решить ОДУ...	
Дифференцировать...	Интегрировать...	
Предел ...	Ряды...	
Двумерный график...	Трёхмерный график...	

В Maxima для решения линейных и нелинейных уравнений используется встроенная функция solve. И нужно не забывать, что переменные, относительно которых нужно решить, надо записывать в квадратных скобках [].