

# Основные возможности Maxima, используемые при работе с выражениями

Автор: Гневнов Артем Евгеньевич, ИВТ 2.1,  
1 курс

Ввод выражения осуществляется при помощи клавиатуры. Для вывода выражение необходимо нажать «Shift+Enter». Также переменной можно присвоить выражение.

При работе с выражением, в самой функции можно написать как само выражение, так и переменную, к которой было присвоено значение выражения.

## Ввод и вывод выражения:

Ввод выражения осуществляется при помощи клавиатуры. Для вывода выражение необходимо нажать «Shift+Enter». Также переменной можно присвоить выражение, как показано в примере:

$$a: \frac{(5x^4 + 7x^3 + 5x - 4)/((x^2 + 4) \cdot (x - 2)^2 \cdot (x^2 - 1))}{(x - 2)^2 (x^2 - 1)(x^2 + 4)}$$

## Функции при работе с выражением

«rat(a)» - используется при упрощении алгебраических выражений и приведении подобных слагаемых

«factor(a)» - используется для разложения выражения на множители

«partfrac(b,x)» - используется для разложения рациональной дроби на простейшие дроби

## Упрощение алгебраических выражений:

$$\rightarrow \text{rat}((a+3\cdot c)^2 + (b+3\cdot c) \cdot (b-3\cdot c));$$
$$(\%04)\text{R/ } 6ac + b^2 + a^2$$

### Приведение подобных слагаемых:

$$\rightarrow \text{rat}(7 \cdot (3 \cdot a - b) - 20 \cdot a + 7 \cdot b);$$
$$(\%05)\text{R/ } a$$

### Разложение выражения на множители:

$$\rightarrow \text{factor}(8 \cdot a^3 + 8 \cdot a^2 \cdot b + 2 \cdot a \cdot b^2);$$
$$(\%013) 2a(b+2a)^2$$

### Разложение рациональной дроби на простейшие дроби:

$$\rightarrow \text{partfrac}(b,x);$$
$$(\%05) \frac{1}{(x+12)^7} - \frac{36}{(x+12)^8} + \frac{432}{(x+12)^9} - \frac{1664}{(x+12)^{10}}$$