

Основные возможности Maxima, используемые при работе с уравнениями.

Решение линейных уравнений и систем алгебраических уравнений.

Уравнение вида

$$mx + n = 0 \quad (m, n - \text{постоянные, } m \neq 0)$$

называется линейным уравнением с неизвестным x .

Уравнение называется

алгебраическим, если каждая из его частей есть многочлен или одночлен по отношению к неизвестным величинам. Решение системы

алгебраического уравнения

заключается в нахождении его

корней. Решение алгебраических

уравнений и их систем в wxMaxima

осуществляется при помощи функции

`solve`. В качестве параметров в

первых квадратных скобках

указывается список уравнений через

запятую, во вторых – список

переменных, через запятую.

```
solve([(x-2)^2-9=0], [x]);  
[x=5, x=-1]
```

```
solve([(3*x+1)^2-5=0], [x]);  
[x=-\frac{\sqrt{5}+1}{3}, x=\frac{\sqrt{5}-1}{3}]
```

```
solve([x^2+6*x+8=0], [x]);  
[x=-2, x=-4]
```

```
solve([x^2-10*x+9=0], [x]);  
[x=9, x=1]
```

```
eq1:x+2*y+3*z+4*k+5*m=13;  
eq2:2*x+y+2*z+3*k+4*m=10;  
eq3:2*x+2*y+z+2*k+3*m=11;  
eq4:2*x+2*y+2*z+k+2*m=6;  
eq5:2*x+2*y+2*z+2*k+m=3;
```

```
3*z+2*y+x+5*m+4*k=13  
2*z+y+2*x+4*m+3*k=10  
z+2*y+2*x+3*m+2*k=11  
2*z+2*y+2*x+2*m+k=6  
2*z+2*y+2*x+m+2*k=3
```

```
solve([eq1,eq2,eq3,eq4,eq5], [x,y,z,m,k]);  
[[x=0, y=2, z=-2, m=3, k=0]]
```

```
algsys([y^2-x*y=-12, x^2-x*y=28], [x,y]);  
[[x=-7, y=-3], [x=7, y=3]]
```

```
algsys([u^2+u*v=15, v^2+u*v=10], [u,v]);  
[[u=3, v=2], [u=-3, v=-2]]
```

Данные операции с уравнениями можно производить, используя специальные клавиши в разделе "Математика". Решение тригонометрических уравнений также будет произведено автоматически после сообщения от Maxima об использовании тригонометрических функций и о том, что некоторые решения могут быть потеряны.

```
solve([sin(x)=0], [x]);  
solve: using arc-trig functions to get a solution.  
Some solutions will be lost.  
[x=0]
```

Математика	
Упростить	Упростить (рац.)
Факторизовать	Расширить
Ст. форма	Подставить...
оническая форма (тр	Упростить (триг.)
Раскрыть (триг.)	Привести (триг.)
Решить...	Решить ОДУ...
Дифференцировать...	Интегрировать...
Предел...	Ряд...
Двумерный график...	Грехмерный график..