

SCILAB: Библиотеки

Глава 9. Решение нелинейных уравнений

Как найти корни полинома?

С помощью команды **roots**.

Синтаксис

[x]=roots(p)

Параметры

p : полином с действительными или комплексными элементами

x=roots(p) возвращает комплексный вектор **x** корней полинома **p**. Степень полинома **p** должна быть ≤ 100 .

Пример 1.

```
x=poly(0, "x");
p=(x-2)*(x+3)*(x-7);
w=roots(p)
```

Результат:

```
w =
! 2. !
! - 3. !
! 7. !
```

Пример 2.

```
a=1;
b=2;
c=3;
p=poly([a b c], "x", "c");
```

Результат:

```
p =
1 + 2x + 3x2
```

```
r=roots(p)
```

Результат:

```
r =
! - .33333333 + .4714045i !
! - .33333333 - .4714045i !
```

```
// для проверки
```

```
q1=1+2*r(1)+3*r(1)^2 // r(1) -первый корень уравнения
q1 =
- 1.110E-16
```

```
q2=1+2*r(2)+3*r(2)^2 // r(2) -второй корень уравнения
```

```
q2 =
- 1.110E-16
```

Замечание: Для полиномов большой степени точность вычисления, по-видимому, невелика, причем для разных корней она не совпадает. Для проверки подставляйте найденное решение в искомое уравнение.

Последнее обновление 26.03.2004