

3 次方程式の解

青木繁伸

2020年3月17日

1 目的

カルダーノ法により, 3 次方程式の解を求める。

2 使用法

```
import sys
sys.path.append("statlib")
from misc import cubic_equation
cubic_equation(a, b, c, d)
```

2.1 引数

a, b, c, d 3 次方程式 $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$ の係数

2.2 戻り値

解

3 使用例

```
import sys
sys.path.append("statlib")
from misc import cubic_equation

cubic_equation(1,1,1,1)
```

```
(-1.0,
(5.551115123125783e-17+0.9999999999999999j),
(5.551115123125783e-17-0.9999999999999999j))
```

```
cubic_equation(1, -5, 7, -3)
```

```
(3.0000000000000004,
```

```
(0.9999999999999999+1.530319146620381e-08j),  
(0.9999999999999999-1.530319146620381e-08j))
```

```
cubic_equation(1, -1, 2, 1)
```

```
(-0.3926467817026407,  
(0.6963233908513203+1.4359498641099562j),  
(0.6963233908513203-1.4359498641099562j))
```