

## Демо теоремы Руше для полиномов

Автор: А.К.Аphoshar

05.12.2011 11:57 - Обновлено 05.12.2011 15:17

---

Пусть  $f(z)=a_0+a_1z+\dots+a_nz^n$ -многочлен степени  $n$  комплексного переменного  $z$ . Чтобы узнать количество корней этого многочлена в круге  $|z|\leq R$  необходимо, как известно, полное изменение аргумента  $\Delta(\arg f(z))$  разделить на  $2\pi$ . По сути в этом и состоит содержательная часть теоремы Руше применительно к многочленам. Однако при произвольных значениях степени  $n$  подчас довольно трудно наглядно представить изменение вектора  $f(z)$  при прохождении переменной  $z$  окружности  $|z|=R$ .

Разобраться в этом и отобразить графически образ  $f(z)$  помогает простой скрипт ,написанный на python s60. Для работы этой программы необходим модуль [grf3.py](#) ,который как всегда нужно забросить в модульную директорию (обычно это E:\Python\Lib). Сам скрипт качаем

[здесь](#).

После нажатия клавиши 'enter' радиус окружности получает приращение  $\Delta R$  после этого строится обновленный образ  $f(z)$ .