

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 2π . 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 ΔR после этого строится обновленный образ $f(z)$.