

Алгебра

Корни полинома

Корни полинома $f(x)$ можно определить, используя встроенную функцию `polyroots(v)`. Известно, что полином N -й степени имеет ровно N корней (некоторые из них могут быть комплексными, некоторые - кратными). В основе встроенной функции `polyroots` лежат специфические численные алгоритмы, а результатом ее действия является вектор, составленный из N корней рассматриваемого полинома. При этом нет надобности вводить какое-либо начальное приближение, как для функции `root`.

Пример: корни рассматриваемого в примере полинома: 1(кратный) и 3.

$$f(x) := (x - 3) \cdot (x - 1)^3$$

$$f(x) := x^4 - 6x^3 + 12x^2 - 10x + 3$$

Первым в векторе должен идти свободный член полинома, вторым — коэффициент при x и т. д. Соответственно, последним $N+1$ элементом вектора должен быть коэффициент при старшей степени N .

$$v := \begin{bmatrix} 3 \\ -10 \\ 12 \\ 6 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$x := 0, .01..5$$

