

Интерполяционный полином в форме Ньютона

Условие задачи

Плотность водных растворов этилового спирта при 15° С

%
ρ

11	29	41	59	67	85
0,9818	0,9584	0,9369	0,8976	0,879	0,8353

Построить таблицу разделенных разностей и записать интерполяционный полином пятой степени в форме Ньютона

~~Разделенные разности и запись интерполяционного полинома в форме Ньютона~~

Разделенная разность 0-порядка в точке $x[i]$

1 $f[x_i] = p(t_i) \quad i=0,6$

Разделенная разность 1-порядка в точке $x[i]$

2 $f[x_i, x_j] = (f[x_j] - f[x_i]) / (x_j - x_i) \quad i, j < \{0,6\} \quad [x_k = t_k]$

Разделенная разность k -порядка и запись полинома

3 $f[x_i, x_{i+1}, \dots, x_{i+k}] = (f[x_{i+1}, \dots, x_{i+k}] - f[x_i, \dots, x_{i+k-1}]) / (x_{i+k} - x_i) \quad f(x_i) = p(t_i)$
 $P_n(x) = f[x_0] + f[x_0, x_1](x - x_0) + f[x_0, x_1, x_2](x - x_0)(x - x_1) + \dots + f[x_0, x_1, \dots, x_n](x - x_0)(x - x_1) \dots (x - x_{n-1})$