

## Интерполяционный полином в форме Ньютона

### Условие задачи

Температура замерзания воды в зависимости от ее солёности

s	2	10	14	18	20	26	%
t	-0,108	-0,534	-0,748	-0,965	-1,074	-1,405	°C

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  $x[i]$

$$1 \quad f[x_i] = t(s_i) \quad i=0,6$$

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

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

Разделенная разность  $k$ -порядка и запись полинома

$$3 \quad f[x_i, x_{i+1}, \dots, x_{i+k}] = (f[x_{i+1}, \dots, x_{i+k}] - f[x_i, \dots, x_{i+k-1}]) / (x_{i+k} - x_i) \quad f(x_i) = t(s_i)$$

$$P_n(x) = f[x_0] + f[x_0, x_1](x - x_0) + f[x_0, x_1, x_2](x - x_0)(x - x_1) + \dots + f[x_0, x_1, \dots, x_n](x - x_0)(x - x_1) \dots (x - x_{n-1})$$