

# Metody numeryczne

## Interpolacja wielomianowa

### – wzór interpolacyjny Lagrange’a

#### 1. Wstęp

Wynikiem interpolacji zadanej zbiorem węzłów  $x_0, x_1, \dots, x_n$  i wartości funkcji w tych węzłach  $y_i = f(x_i)$  dla  $i = 0, 1, \dots, n$  jest wielomian stopnia  $n$  -  $W_n(x)$ .

#### 2. Wzór interpolacyjny Lagrange’a

$$W_n(x) = \sum_{i=0}^n y_i \cdot \Phi_i(x), \quad \text{gdzie } \Phi_j(x) = \prod_{\substack{i=0 \\ i \neq j}}^n \frac{(x - x_i)}{(x_j - x_i)}$$

Rozpisując 
$$W_n(x) = \sum_{i=0}^n y_i \cdot \frac{(x - x_0) \dots (x - x_{i-1})(x - x_{i+1}) \dots (x - x_n)}{(x_i - x_0) \dots (x_i - x_{i-1})(x_i - x_{i+1}) \dots (x_i - x_n)}$$

#### Literatura

1. Wstęp do metod numerycznych, Josef Stoer, PWN