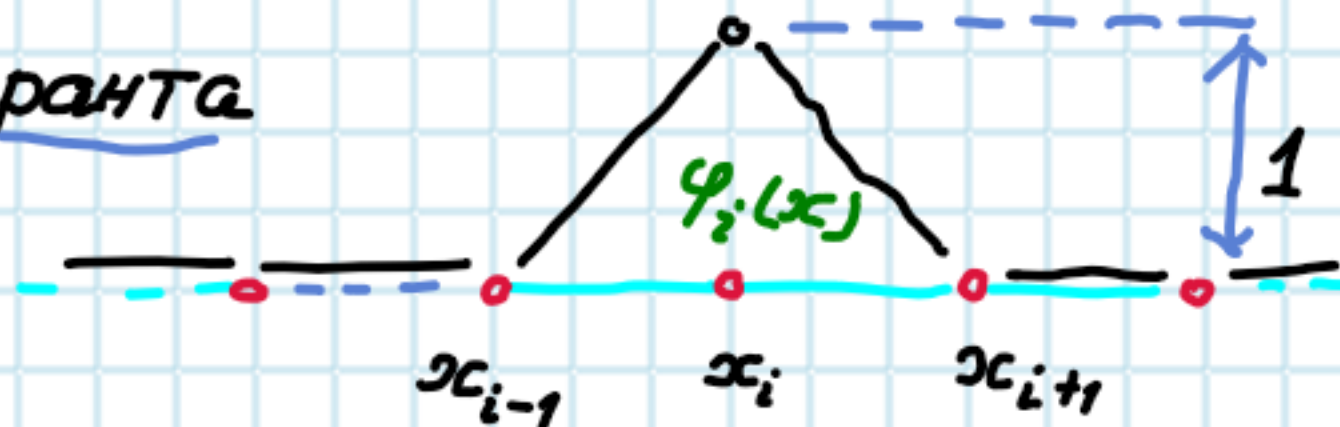


Визначення функції Куранта

$$\varphi_i(x) := \begin{cases} 0, & x_0 \leq x \leq x_{i-1}, \\ \frac{x - x_{i-1}}{x_i - x_{i-1}}, & x_{i-1} \leq x < x_i, \\ \frac{x_{i+1} - x}{x_{i+1} - x_i}, & x_i \leq x < x_{i+1}, \\ 0, & x_{i+1} \leq x \leq x_N \end{cases}$$

$i = 1, \dots, N-1$



Вправа

(!) $\varphi_N(x) := ?$

(!!) $\sum_{i=0}^N \varphi_i(x) = ?$

Грізкова структура матриці MCF

$$\varphi_i(x)\varphi_j(x) = 0 \quad \forall |i-j| > 1 \Rightarrow a_{ij} = a(\varphi_i, \varphi_j) = 0 \quad |i-j| > 1$$

$$A = \{a_{ij}\} = \begin{bmatrix} \begin{matrix} x & x \\ x & x & x \\ & x & x & x \\ & & x & x & x \end{matrix} & & \\ & \ddots & \\ 0 & & \begin{matrix} & & x \\ x & x \end{matrix} \end{bmatrix}$$

✓ $a_{i-1,i} = ? \quad a_{ii} = ? \quad a_{i,i+1} = ?$

✓ A рідко заповнена ненульовими елементами

✓ A має симетричний профіль