

MOD009 - cvičení 2

Příklad 1: Spočtete váhy klouzavých průměrů řádu $k = 1$ a délky $2r + 1 = 5$. Rovněž určete váhy pro predikci o jeden krok dopředu.

Příklad 2: Spočtete váhy klouzavých průměrů pro $k = 2$ a $r = 1$ a váhy pro predikci o jeden krok dopředu.

Příklad 3: Spočtete váhy klouzavých průměrů pro $k = 2$ a $r = 2$ a váhy pro predikci o jeden krok dopředu.

Příklad 4*: Dokažte binomickou formuli pro difference řádu r :

$$\Delta^r \hat{y}_i = \binom{r}{0} y_i - \binom{r}{1} y_{i-1} + \cdots + (-1)^r \binom{r}{r} y_{i-r}.$$

Domácí úloha

Máte dána následující data:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| x | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| y | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 |

Vyrovnejte data klouzavými průměry následujících parametrů:

- řádu 1, délky 3
- $k = 2$, $r = 2$
- $k = 3$, $r = 2$.

Rovněž spočtete predikci pro $x = 25$. Vytvořte graf s původními i vyrovnanými daty a předpověďmi.