

# APROXIMACE FUNKCE

## I. LAGRANGEŮV INTERPOLAČNÍ POLYNOM

Sestavte a upravte interpolační polynom pro funkci danou tabulkou:

1)

x	2	4	6
f(x)	1	3	-2

$$L_2(x) = -\frac{7}{8}x^2 + \frac{25}{4}x - 8$$

2)

x	1	3	4	5
f(x)	-1	0	2	1

$$L_3(x) = -\frac{1}{2}x^3 + \frac{9}{2}x^2 - 11x + 6$$

3)

x	-2	0	2	4
f(x)	-3	-1	0	1

$$L_3(x) = \frac{1}{48}x^3 - \frac{1}{8}x^2 + \frac{2}{3}x - 1$$

4)

x	-2	3	0	1
f(x)	4	-2	1	0

$$L_3(x) = -\frac{1}{30}x^3 + \frac{2}{15}x^2 - \frac{11}{10}x + 1$$

5)

x	-1	1	3
f(x)	2	0	4

$$L_2(x) = \frac{3}{4}x^2 - x + \frac{1}{4}$$

## II. METODA NEJMENŠÍCH ČTVERCŮ

Vyrovnejte soubor přímkou (a výslednou aproximaci načrtněte):

a)

x	-2	-1	0	1	2	3
f(x)	3	1	1	1	-1	-3

$$y = -\frac{36}{35}x + \frac{89}{105} \quad (\doteq 1,03x + 0,85)$$

b)

x	-3	1	3	4	5
f(x)	2	2	0	-1	-2

$$y = -0,5x + 1,2$$

c)

x	-3	-2	0	1	3
f(x)	-7	-3	-1	1	4

$$y = 1,7x - 0,86$$

d)

x	-3	-1	0	2	3	5	6
f(x)	6	6	3	2	0	1	-1

$$y = -0,79x + 3,78$$

e)

x	1	2	3	4	5	6	7
f(x)	1	2	4	4	4	6	6

$$y = 0,82x + 0,57$$

f)

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
f(x)	-1,5	-1	-1,5	-0,5	0	1,5	2	2

$$y = 0,58x - 0,17 \quad \left( y = \frac{7}{12}x - \frac{1}{6} \right)$$