

### ЗАДАНИЕ ПО АПРОКСИМАЦИЯ НА ФУНКЦИЯ ЧРЕЗ СПЛАЙН ФУНКЦИИ

1. Създайте функция Vhod за въвеждане на входните данни от клавиатура, връщаща в масив X стойностите от абсцисата  $x$ , в масив  $Y = f(x)$  стойностите на ордината  $y$  и в  $n$  броя данни на поточно зададена реална функция  $f(x)$ .
2. Създайте функция Myfun, която извиква функция Vhod и приближава данните чрез сплайн функции от различна степен. Постройте графика на функцията при различните приближения и помислете за оценка на грешката. Ако се изисква въведете абсцисата на търсената точка  $x = ?$  и изведете на екрана стойността в търсената точка  $y = S_n(x)$ .

Изпробвайте Myfun за функционалните зависимости дадени по-долу в таблиците при линейни, квадратични и кубични сплайн-функции.

|   |     |     |     |     |     |    |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| x | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5  |
| y | 1.2 | 1.3 | 1.6 | 1.2 | 0.6 | .3 |

При  $x = 1.5$ ,  $y = ?$  за трите вида сплайни.

|   |    |    |   |   |   |    |
|---|----|----|---|---|---|----|
| x | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3  |
| y | 7  | 4  | 1 | 5 | 6 | 13 |

При  $x = 2.8$ ,  $y = ?$  за трите вида сплайни.

За таблицата чрез Myfun

|   |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|
| x | 3   | 4.5 | 7   | 9   |
| y | 2.5 | 1.0 | 2.5 | 0.5 |

Намерете стойностите на функцията при  $x = 4$ ,  $x = 5$  и  $x = 10$ . Използвайте естествен кубичен сплайн.

Колко знака са верни в получения резултат?

Вашето име, курс и факултетен номер + Кода на функциите изпратете на

email: ik\_ivanov@yahoo.com