

## Metody numeryczne

### Laboratorium 4 (10 pkt.)

#### Zad. 1 (8 pkt.)

##### *Interpolacja wielomianowa*

W ramach pakietu *Octave* napisz skrypt, który dla podanych węzłów ustali wzór wielomianu interpolacyjnego  $W(x)$  oraz wyświetli wykres tego wielomianu z zaznaczonymi węzłami  $(w_1, \dots, w_6)$  oraz obliczonymi punktami  $(x_i, W(x_i))$  dla  $i=1, \dots, 6$ .

Dane (współrzędne węzłów):  $w_1(-5,5)$ ,  $w_2(-3, 1)$ ,  $w_3(1,2)$ ,  $w_4(2, -1)$ ,  $w_5(-2,4)$ ,  $w_6(4, -1)$ .

Wersja rozszerzona (10 pkt.) – dla  $n$  punktów podanych za pośrednictwem parametrów.

#### Zad. 2

##### *Interpolacja Lagrange'a*

W ramach pakietu *Octave* napisz skrypt, który dla podanych węzłów ustali wzór wielomianu interpolacyjnego  $W(x)$  oraz wyświetli wykres tego wielomianu z zaznaczonymi węzłami  $(w_1, \dots, w_n)$  oraz obliczonymi punktami  $(x_i, W(x_i))$  dla  $i=1, \dots, n$ .

Dane (współrzędne węzłów):

- a)  $w_1(-5,5)$ ,  $w_2(-3, 1)$ ,  $w_3(1,2)$  (10 pkt.)
- b)  $w_1(-5,5)$ ,  $w_2(-3, 1)$ ,  $w_3(1,2)$ ,  $w_4(2, -1)$ ,  $w_5(-2,4)$ ,  $w_6(4, -1)$  (12 pkt.)

Sprawozdanie z laboratorium proszę przesłać na adres [ggrodzki@icis.pcz.pl](mailto:ggrodzki@icis.pcz.pl) pod postacią pliku **MN\_Lab4\_nazwisko.pdf** podając jako tytuł wiadomości **MN\_Lab4\_nazwisko**.