

Лабораторна робота №3

Тема: Інтерполювання функцій.

Частина 1: Побудова многочлена Лагранжа.

Мета: ознайомлення студентів з основними поняттями теорії інтерполювання; набуття студентами практичних навичок побудови полінома Лагранжа, оцінки похибки наближення функції інтерполяційним многочленом (у тому числі - з використанням комп'ютера).

Завдання:

1. Опрацювати теоретичний матеріал та розв'язання типових прикладів [1, сс. 228-231], [2, сс. 5-12].
2. За табличними даними побудувати інтерполяційний многочлен Лагранжа і з його допомогою знайти значення функції у вказаній точці.

Література:

1. Шахно С.М. Практикум з чисельних методів : Навч. посібник / С.М. Шахно, А.Т. Дудикевич, С.М. Левицька – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – 432 с.
2. Крилик Л. В. Обчислювальна математика. Інтерполяція та апроксимація табличних даних : навчальний посібник / Л. В. Крилик, І. В. Богач, М. О. Прокопова. – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 111 с.



Задати для самостійного розв'язання

1. Байрамов Алі Мірзабей-огли

$$f(1,5) = ?$$

x_i	-1	0	3	4
$y_i = f(x_i)$	-3	5	2	9

2. Беленчук Олексій Ігорович

$$f(6) = ?$$

x_i	2	4,5	7	9,5
$y_i = f(x_i)$	4	1	7	-2

3. Березний Ігор Васильович

$$f(1) = ?$$

x_i	0	2	4	5
$y_i = f(x_i)$	-1	-4	2	4

4. Бужак Андрій Васильович

$f(7) = ?$

x_i	6,3	6,5	6,9	7,1
$y_i = f(x_i)$	2	-2	-3	0

5. Бурле Павло Марчелович

$f(1) = ?$

x_i	-3	-1	3	5
$y_i = f(x_i)$	7	-1	4	5

6. Волощук Назарій Васильович

$f(3) = ?$

x_i	-1	2	4	7
$y_i = f(x_i)$	-3	-7	2	4

7. Георгіян Євген Геннадійович

$f(5) = ?$

x_i	4	8	10	13
$y_i = f(x_i)$	9	-1	15	0

8. Григорчук В`ячеслав Валерійович

$f(2) = ?$

x_i	1	4	9	12
$y_i = f(x_i)$	9	-3	6	1

9. Денис Денис Русланович

$f(1) = ?$

x_i	-4	-1	0	2
$y_i = f(x_i)$	-2	8	5	10

10. Дручук Роман Олександрович

$f(2,5) = ?$

x_i	2	2,4	2,7	3,2
$y_i = f(x_i)$	-1	-6	3	5

11. Дубець Василь Русланович

$f(2) = ?$

x_i	-1	0	1,5	3
$y_i = f(x_i)$	4	-2	0	1

12. Дуплава Олександр Ігорович

$f(-1) = ?$

x_i	-9	-4	0	2
$y_i = f(x_i)$	3	-3	4	-3

13. Жупник Євеліна Михайлівна

$f(2) = ?$

x_i	-0,5	0,5	1	2,5
$y_i = f(x_i)$	7	-1	8	0

14. Івасюта Павло Сергійович

$f(4) = ?$

x_i	2	5,5	9	12,5
$y_i = f(x_i)$	4	1	7	-1

15. Качуровський Станіслав Парасович

$f(-1) = ?$

x_i	-7	-5	-4	1
$y_i = f(x_i)$	4	-4	5	-9

16. Клим Дмитро Іванович

$f(3) = ?$

x_i	-4	0	2	6
$y_i = f(x_i)$	-3	5	2	7

17. Козуб Микола Миколайович

$f(4) = ?$

x_i	0	2	7	12
$y_i = f(x_i)$	-1	-4	2	-2

18. Копадзе Олександра Сергіївна

$f(-2) = ?$

x_i	-3	-1	1	3
$y_i = f(x_i)$	7	-1	4	5

19. Костюк Віталій Іванович

$f(10) = ?$

x_i	7	8,5	9	11,5
$y_i = f(x_i)$	2	-2	3	-1

20. Кушнірик Яна Олександрівна

$f(3) = ?$

x_i	-1	1,5	2	3,5
$y_i = f(x_i)$	-3	-1	0	2

21. Луник Марія Михайлівна

$f(5) = ?$

x_i	2	4,5	6	8,5
$y_i = f(x_i)$	-1	-6	6	5

22. Максименко Михайло Сергійович

$f(2) = ?$

x_i	-1	2,5	6	10
$y_i = f(x_i)$	0	9	-3	6

23. Мінтянський Андрій Петрович

$f(-3) = ?$

x_i	-4	-1	0	2
$y_i = f(x_i)$	2	8	5	10

24. Паращук Олексій Іванович

$f(2) = ?$

x_i	-1	1,5	3	6,5
$y_i = f(x_i)$	4	-7	1	8

25. Сарай Богдан Васильович

$f(3) = ?$

x_i	-2	-1	2	4
$y_i = f(x_i)$	4	9	1	10

26. Феціук Денис Мирославович

$f(-1) = ?$

x_i	-2	1	4	6
$y_i = f(x_i)$	7	-1	8	0

27. Хмелєвська Анастасія Олександрівна

$f(-8) = ?$

x_i	-9,5	-9	-8,5	-7
$y_i = f(x_i)$	3	-3	4	-3

28. Чайковський Станіслав Валерійович

$f(2) = ?$

x_i	1	3	4	7
$y_i = f(x_i)$	4	-4	5	9