

Выбор варианта осуществляется по последней цифре номера зачетной книжки студента.

Задание 1

Изучите основы анализа экспериментальных данных методом интерполяционных и аппроксимационных задач. Методом наименьших квадратов найдите коэффициенты a и b линейной функции $y=f(x)=ax+b$, которая наилучшим образом приближает эмпирические (опытные) данные:

Ответ оформляется с учетом точности для каждого варианта в следующем виде: $a = -1,50$; $b = 0,07$

Вариант 1.

x_i	1	2	3	4	5
y_i	5,3	6,3	4,8	3,8	3,3

Ответ оформить с точностью до сотых.

Вариант 2.

x_i	-2	-1	0	1	2
y_i	0,9	1,8	2,4	3,5	5,6

Ответ оформить с точностью до сотых.

Вариант 3.

x_i	-5	-2,5	0	2,5	5
y_i	-2,5	-1,8	0	2,0	3,1

Ответ оформить с точностью до сотых.

Вариант 4.

x_i	1	2	3	4	5
y_i	5,3	6,3	4,8	3,8	3,3

Ответ оформить с точностью до десятых.

Вариант 5.

x_i	1	7	14	21	28
y_i	7,1	39,8	51,8	56,4	59,9

Ответ оформить с точностью до десятых.

Вариант 6.

x_i	1	7	14	21	28
y_i	0,5	4,05	5,15	5,65	6,00

Ответ с точностью до сотых.

Вариант 7.

x_i	-6	-3	0	3	6
-------	----	----	---	---	---

y_i	-10	-5	0	5	10
-------	-----	----	---	---	----

Ответ с точностью до десятых.

Вариант 8.

x_i	2	4	6	8	10
y_i	10	9	8	7	6

Ответ с точностью до десятых.

Вариант 9.

x_i	0	5	10	15	20
y_i	0	5	10	15	20

Ответ с точностью до единиц.

Задание 2

Изучите основные метрические показатели публикационной деятельности авторов и изданий (количество цитирований, индекс Хирша, импакт-фактор и другие), а также правила их расчета. Определите индекс Хирша ученого, зная количество цитирований его каждой публикации.

Ответ оформляется в виде одного числа.

Вариант 1.

№	Публикация	Количество цитирований
1	Учебное пособие №1	4
2	Учебное пособие №2	7
3	Статья №1	2
4	Статья №2	1
5	Статья №3	9
6	Учебное пособие №3	6

Вариант 2.

№	Публикация	Количество цитирований
1	Статья №1	10
2	Статья №2	10
3	Статья №3	10
4	Статья №4	12
5	Статья №5	15
6	Диссертация	7
7	Монография	8
8	Патент на изобретение	9
9	Учебное пособие	8

Вариант 3.

№	Публикация	Количество цитирований
1	Статья №1	1
2	Статья №2	0
3	Статья №3	6
4	Статья №4	2
5	Статья №5	0
6	Статья №6	3
7	Статья №7	7
8	Патент на изобретение	8

Вариант 4.

№	Публикация	Количество
---	------------	------------

		цитирований
1	Учебное пособие	1
2	Монография	0
3	Патент на изобретение	6
4	Диссертация	2
5	Статья №1	0
6	Статья №2	3
7	Статья №3	7

Вариант 5.

№	Публикация	Количество цитирований
1	Диссертация	9
2	Патент на изобретение №1	7
3	Патент на изобретение №2	6
4	Статья №1	8
5	Статья №2	7
6	Статья №3	9
7	Статья №4	8
8	Статья №5	6

Вариант 6.

№	Публикация	Количество цитирований
1	Монография	7
2	Патент на изобретение	3
3	Учебное пособие	0
4	Статья №1	1
5	Статья №2	2
6	Статья №3	4

Вариант 7.

№	Публикация	Количество цитирований
1	Монография	1
2	Патент на изобретение	5
3	Учебное пособие	1
4	Статья №1	4
5	Статья №2	0
6	Статья №3	3

Вариант 8.

№	Публикация	Количество цитирований
1	Патент на изобретение №1	4

2	Патент на изобретение №2	4
3	Диссертация	4
4	Статья №1	2
5	Статья №2	1
6	Статья №3	1
7	Статья №4	1
8	Статья №5	0

Вариант 9.

№	Публикация	Количество цитирований
1	Монография	15
2	Статья №1	3
3	Статья №2	7
4	Патент на изобретение	2
5	Статья №3	0
6	Учебное пособие	0
7	Статья №4	1