

Тема: «Аппроксимация экспериментальных данных методом наименьших квадратов». Коломиец Л.В. Метод наименьших.pdf(стр.16-24)

Задания:

1. Методом наименьших квадратов по данной табличной зависимости найти аппроксимирующую функцию в виде:

1.1 линейной функции;

1.2 степенной функции;

1.3 показательной функции;

1.4 квадратичной функции.

Промежуточные вычисления вести с точностью до 0,0001. Значения параметров a, b, c , округлить до 0,01.

2. Построить в плоскости xOy графики полученных функций и нанести экспериментальные точки.

3. Сравнить полученные результаты.

Варианты индивидуальных заданий:

Вариант1

x	2	3	4	5	6	7
y	100	190	270	400	500	600

Вариант2

x	10	20	30	40	50	60
y	1,06	1,33	1,52	1,68	1,81	1,91

Вариант3

x	3	5	7	9	11	13
y	26	76	150	240	360	500

Вариант4

x	2	6	10	14	18	22
y	3,1	6,7	9,5	11,9	14,0	15,5

Вариант5

x	1	3	5	7	9	11
y	2,0	10,1	22,6	37,1	54,5	73,2

Вариант6

x	1	4	7	10	13	16
y	3,0	7,6	11,2	13,8	17,1	19,5

Вариант7

x	3	5	7	9	11	13
y	3,5	4,4	5,7	6,1	6,5	7,3

Вариант8

x	2	5	8	11	14	17
y	2,1	1,3	1,0	0,9	0,8	0,72

Вариант9

x	1	5	9	13	17	21
y	2,0	3,4	4,2	4,6	5,2	5,4

Вариант10

x	3	4	5	6	7	8
y	13	31	64	105	170	252

Вариант11

x	2	4	6	8	10	12
y	2,4	2,9	3,0	3,5	3,6	3,7

Вариант12

x	10	14	18	22	26	30
y	4,2	4,5	4,8	5,1	5,2	5,4

Вариант13

x	1	16	13	46	61	76
y	0,5	4,0	6,9	8,8	10,9	12,1

Вариант14

x	5	15	25	35	45	55
y	2,2	2,4	2,6	2,7	2,8	2,9

Вариант15

x	1	2	3	4	5	6
y	2,0	0,68	0,44	0,24	0,12	0,14

Вариант16

x	2	3	4	5	6	7
y	2	4,3	8,1	12,1	18,1	36,2

Вариант17

x	2	5	8	11	14	17
y	4,8	8,8	12,1	15,0	17,4	19,7

Вариант18

x	5	7	9	11	13	15
y	5,6	9,2	13,6	18,3	23,5	29,1

Вариант19

x	25	40	55	70	85	100
y	2,4	3,2	3,8	4,3	4,7	5,1

Вариант20

x	2	3	4	5	6	7
y	2,8	2,4	2,0	1,5	1,3	1,2