

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 9.

Тема. Метод наименьших квадратов

Отчет по лабораторной работе должен содержать

- 1) постановку задачи;*
- 2) необходимый теоретический материал (формулы)*
- 3) результаты вычисления;*
- 4) текст программы и графический материал.*

Ход работы

1. Функция задана таблично. Нанести точки на график и выбрать на Ваш взгляд наилучшую аппроксимацию по методу наименьших квадратов из законов
 - линейной функции $y = ax + b$,
 - многочлена второй степени $y = ax^2 + dx + c$,
 - показательной функции $y = ae^{bx}$,
 - логарифмической функции $y = a \ln x + b$,
 - гиперболической функции $y = a / x + b$
2. Построить графики этих функций.

1.	x	1,20	1,57	1,94	2,31	2,68	3,05	3,42	3,79
	y	2,59	2,06	1,58	1,25	0,91	0,66	0,38	0,21
2.	x	1,73	2,56	3,39	4,22	5,05	5,89	6,70	7,53
	y	0,63	1,11	1,42	1,94	2,30	2,89	3,29	3,87
3.	x	-4,38	-3,84	-3,23	-2,76	-2,22	-1,67	-1,13	-0,60
	y	2,25	2,83	3,44	4,31	5,29	6,55	8,01	10,04
4.	x	1,00	1,64	2,28	2,91	3,56	4,19	4,84	5,48
	y	0,28	0,19	0,15	0,11	0,09	0,08	0,07	0,06
5.	x	5,84	3,82	6,19	9,22	7,87	6,29	4,43	8,91
	y	79,31	57,43	60,66	92,55	90,12	71,30	70,50	91,25
6.	x	2,91	2,94	6,35	6,58	3,80	6,43	0,57	5,96
	y	82,16	61,02	44,56	82,52	99,17	70,24	63,23	66,48
7.	x	5,46	2,73	6,49	4,26	2,39	6,46	0,86	2,05
	y	65,72	58,05	60,05	55,79	50,83	47,69	44,49	59,74
8.	x	1,28	1,76	2,24	2,72	3,20	3,68	4,16	4,64
	y	2,10	2,62	3,21	3,96	4,98	6,06	7,47	9,25
9.	x	-4,84	-4,30	-3,76	-3,22	-2,68	-2,14	-1,60	-1,06
	y	-0,09	-0,11	-0,13	-0,16	-0,19	-0,26	-0,39	-0,81
10.	x	3,54	4,29	4,78	3,99	1,13	6,29	1,89	3,27
	y	22,81	28,42	24,95	26,96	8,78	33,55	15,77	22,89
11.	x	4,08	4,42	2,52	-0,08	2,14	3,36	7,35	5,00
	y	18,31	21,85	16,93	-8,23	10,90	17,18	36,45	24,11
12.	x	1,16	1,88	2,60	-3,32	4,04	4,76	5,48	6,20
	y	0,18	0,26	0,32	0,36	0,40	0,43	0,95	0,85
13.	x	1,00	1,71	2,42	-3,13	3,84	4,55	5,26	5,97
	y	12,49	4,76	2,55	1,60	1,11	0,82	0,63	0,50
14.	x	-0,64	-0,36	-0,08	0,20	0,48	0,76	1,04	1,32
	y	29,51	18,86	12,05	7,70	4,92	3,14	2,01	1,28
15.	x	-2,45	-1,94	-1,43	-0,92	-0,41	0,10	0,61	1,12
	y	0,87	1,19	1,68	2,23	3,04	4,15	5,66	7,72

16.	x	1,54	1,91	2,28	-2,65	3,02	3,39	3,76	4,13
	y	-2,52	-3,08	-3,54	-3,93	-4,27	-4,57	-4,84	-5,09
17.	x	1,20	2,00	2,80	-3,60	4,40	5,20	6,00	6,80
	y	-10,85	-6,15	-4,14	-3,02	-2,30	-1,81	-1,45	-1,17
18.	x	-1,04	-0,67	-0,30	0,07	0,44	0,81	1,18	1,55
	y	10,80	8,08	5,97	4,44	3,31	2,46	1,83	1,36
19.	X	0,41	0,97	1,53	-2,09	2,65	3,21	3,77	4,33
	Y	0,45	1,17	1,56	1,82	2,02	2,18	2,31	2,44
20.	x	3,80	0,25	0,48	5,78	4,91	1,56	0,91	5,73
	y	-19,23	-21,41	-9,90	-19,56	-0,30	-12,04	1,14	11,26
21.	x	1	2	5	8	9	12	14	16
	y	6	7,45	8,24	12,46	13,09	14,56	25,89	29,91
22.	x	0	2	4	5	8	10	12	15
	y	29,8	22,9	17,1	15,16	10,7	10,2	10,1	25,2
23.	x	1,65	1,39	1,19	1,02	0,82	0,75	0,66	0,89
	y	1,034	1,232	1,432	1,752	2,056	2,37	2,76	3,198
24.	x	0,22	-3,05	-1,76	-1,25	-0,45	-0,80	-0,26	-3,07
	y	58,46	36,05	31,17	16,17	11,16	69,23	58,08	43,13
25.	x	7,03	5,98	7,10	6,92	6,69	3,66	7,60	3,61
	y	18,93	-22,13	-10,07	20,5	7,09	4,04	-20,78	-12,98
26.	x	6,35	6,58	3,80	6,43	0,57	5,96	3,40	4,55
	y	44,56	82,52	99,17	70,2	63,23	66,48	48,35	40,24
27.	x	6,35	6,58	3,80	6,43	0,57	5,96	3,40	4,55
	y	44,56	82,52	99,17	70,2	63,23	66,48	48,35	40,24
28.	x	2,95	2,60	2,69	3,01	2,44	2,51	3,37	2,98
	y	113,8	119,66	106,28	120	107,43	114,8	115,53	117,4
29.	x	6,06	7,20	5,62	7,01	5,73	6,98	6,06	6,32
	y	113,8	119,66	106,28	120,6	107,43	114,8	115,53	117,4
30.	x	5,59	5,66	5,30	5,57	5,48	5,37	5,41	5,61