

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет информационных технологий

Кафедра «Прикладная информатика»

Форма обучения: очная

Лабораторная работа №4
по дисциплине
«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

Москва 2023

Методические указания по выполнению лабораторных работ

Студенты выполняют лабораторные работы, которые охватывают все основные темы дисциплины «Математическая статистика».

При подготовке к лабораторной работе необходимо уяснить теоретические основы выполнения лабораторной работы, а также ознакомиться с заданием на лабораторную работу.

Непосредственно перед выполнением лабораторной работы преподаватель распределяет варианты индивидуальных заданий.

Выполненная лабораторная работа должна быть проверена преподавателем. Отметка о выполнении лабораторной работы проставляется преподавателем в чек- листе, который готовится заранее (см. LMS).

Выполненная и проверенная преподавателем лабораторная работа должна быть защищена. Студенты защищают лабораторные работы индивидуально.

Защита проводится по **Контрольным вопросам и тестам**. Отметка о защите лабораторной работы проставляется преподавателем в чек - лист.

К экзамену по курсу «Математическая статистика» допускаются студенты, выполнившие и защитившие все предусмотренные программой курса лабораторные работы.

Задание 1.

По двум выборкам нормальных законов распределения проверить гипотезу о равенстве дисперсий (при конкурирующей гипотезе об их неравенстве) при уровне значимости 0,1.

Определить:

- 1) дисперсию первой выборки;
- 2) дисперсию второй выборки;
- 3) вычисленное значение критерия;
- 4) теоретическое значение критерия;
- 5) вывод о принятии или не принятии гипотезы.

Вариант	Выборки	
1	X	61,4 45,6 46,4 47,8 49,2 57,6 38,3 41,9 55,7 61,8
Y	43,5 61,6 56,0 52,0 30,2 58,1 2,0 47,8 51,5	
2	X	48,8 56,0 46,8 46,4 44,3 39,2 41,6 51,1 48,3 22,4
Y	4,2 28,1 25,8 21,5 27,5 32,4 31,2 35,1 8,4 7,3	
3	X	26,6 29,0 27,6 36,4 27,6 40,0 40,3 31,1 31,9 31,5
Y	44,3 60,5 13,0 29,3 24,7 40,0 39,8 64,4 31,3 14,5 50,0	
4	X	45,4 32,8 44,4 29,9 29,9 29,5 37,6 34,2 37,0 19,2
Y	46,7 44,3 46,3 1,8 35,6 34,4 43,2 63,9 38,0 20,3 24,6 51,1	
5	X	37,5 39,9 43,5 37,8 43,1 35,2 38,7 32,2 45,1 35,7 14,2 38,2
Y	32,7 28,2 24,7 40,6 26,8 35,1 44,3 22,1 25,7 48,6 41,3 39,0	
6	X	40,9 54,9 47,5 42,0 46,5 39,7 58,0 40,3 31,4
Y	52,2 24,0 49,9 56,7 51,4 58,7 58,9 59,4 44,6 66,2 55,8 56,1	
7	X	39,8 48,3 16,9 28,4 41,5 35,9 36,9 29,1 42,5 41,1 34,0 36,4
Y	54,6 36,3 29,4 56,4 36,1 43,3 30,1 60,8 45,4	
8	X	41,0 46,1 37,6 43,0 42,0 40,0 44,9 34,8 49,7 31,6
Y	24,2 42,0 13,1 31,7 34,2 22,2 29,5 28,6 27,2 35,7 30,0	
9	X	25,1 32,4 28,9 33,2 39,6 30,6 37,7 35,5 36,2 34,4 31,3 29,9
Y	55,0 43,1 61,3 52,5 46,9 47,0 53,6 53,0 52,8 51,3 63,5 62,0	
10	X	39,5 53,9 59,0 29,8 73,9 42,7 40,5 47,0 45,3 59,1

Y	61,4 50,3 78,7 16,6 77,0 34,3 101,6 21,9 40,1 130,9	
11	X	51,7 65,8 58,9 43,3 55,9 40,1 55,9 51,0 51,6 55,6 20,9 24,5
Y	42,4 43,8 95,0 72,0 78,2 35,9 55,0 50,6 35,3 30,7 60,8 27,6	
12	X	65,4 55,4 53,6 47,6 40,5 59,5 53,7 66,0 69,1
Y	36,5 42,2 53,5 62,9 56,1 57,8 33,1 50,0 26,7	
13	X	45,5 46,6 47,0 39,4 36,2 45,3 39,0 46,0 45,6 45,1 42,3 44,1
Y	63,7 56,5 52,7 57,7 62,6 55,9 64,2 42,7 58,4 55,1	
14	X	62,2 34,8 51,7 55,3 53,1 46,5 52,3 57,4 38,1
Y	52,4 68,0 55,6 123,7 38,6 38,2 86,2 77,4 60,2 56,7 88,1 77,1	
15	X	32,9 55,5 56,2 43,1 32,0 47,3 46,6 33,8 32,6
Y	21,8 39,4 44,5 51,9 45,3 8,7 67,4 33,1 28,4	
16	X	35,0 46,5 41,5 35,1 10,9 22,7 35,1 36,8 25,3 13,6
Y	12,6 66,3 43,5 23,9 49,3 58,1 48,8 68,6 48,6 56,4 46,5 25,8	
17	X	66,9 50,0 59,1 60,5 59,8 64,2 64,4 52,2 44,2 68,6 61,9 57,2
Y	31,4 25,8 38,3 17,9 51,1 35,1 38,8 46,3 52,4	
18	X	61,4 61,1 58,7 47,2 53,2 49,8 86,7 82,2 61,2 68,8 51,0 53,0
Y	57,6 50,8 20,1 23,9 28,8 81,8 19,8 63,0 61,1 67,7 9,6 35,7	
19	X	47,3 36,2 35,0 35,8 28,9 34,1 42,4 21,0 30,4 29,0 24,4
Y	29,6 15,8 32,0 34,3 12,9 27,4 40,5 34,4 30,1 31,0	
20	X	43,0 42,6 48,3 37,6 38,1 42,8 43,4 42,3 34,7 48,1 37,7 37,7
Y	32,6 41,2 34,6 42,5 39,6 57,0 47,6 53,0 36,4 46,3 42,8 44,4	
21	X	35,9 37,1 32,1 35,0 39,3 51,6 31,7 28,9 27,0 37,1 27,5 37,7
Y	54,5 44,8 51,1 52,1 45,7 44,9 31,4 48,4 61,3 46,3 42,6	
22	X	28,9 25,3 26,1 34,5 21,2 39,8 33,7 26,2 43,3 32,3 49,7
Y	55,2 51,7 58,0 56,0 59,1 60,7 42,0 38,9 58,5 36,4 43,8	
23	X	43,2 43,3 38,3 41,3 49,5 46,0 49,9 49,5 45,9
Y	52,0 47,6 55,0 63,3 50,1 54,6 54,5 45,6 59,0 58,7 52,9	
24	X	38,4 44,8 18,5 30,4 31,3 20,7 45,2 29,2 29,6 5,1 36,0 33,1

Y		93,1 24,9 67,5 78,0 72,5 65,6 57,9 60,8 68,1 103,0 75,3 18,5
25	X	38,0 34,6 44,4 33,6 30,6 29,3 25,0 28,1 40,2 24,4 29,9 30,9
Y		55,9 48,3 68,0 55,4 62,6 51,0 59,1 51,7 43,8 49,0 41,6 51,4
26	X	29,4 42,9 40,6 33,2 30,7 30,6 49,5 32,0 27,3 28,3 65,8
Y		52,2 11,9 39,3 31,5 43,7 40,4 34,1 45,4 31,6 60,4 34,6 34,7
27	X	38,4 36,5 47,3 33,9 25,0 43,0 41,8 53,9 43,6 52,7 35,9 25,7
Y		40,8 35,9 -0,2 48,4 31,7 35,1 46,2 62,7 57,8 44,3 58,4 53,9 43,6
28	X	40,5 47,6 60,5 46,4 38,3 40,5 40,7 42,0 41,6 52,9 41,0 52,4
Y		47,8 16,9 6,8 38,9 40,7 27,8 -3,9 37,9 36,6 9,2 49,5
29	X	55,2 53,6 54,6 57,8 53,3 51,8 51,9 50,6 49,7 59,2 56,3 53,6
Y		34,7 29,7 29,4 28,8 21,8 35,8 30,3 39,5 21,1 39,4 33,2 33,3
30	X	43,1 49,0 58,2 50,4 48,2 56,4 56,1 56,2 48,4 58,1 50,7
Y		41,2 12,7 21,0 43,0 40,0 50,9 24,4 23,7 33,6 7,4 3,4
31	X	61,4 45,6 46,4 47,8 49,2 57,6 38,3 41,9 55,7 61,8
Y		43,5 61,6 56,0 52,0 30,2 58,1 2,0 47,8 51,5
32	X	48,8 56,0 46,8 46,4 44,3 39,2 41,6 51,1 48,3 22,4
Y		4,2 28,1 25,8 21,5 27,5 32,4 31,2 35,1 8,4 7,3
33	X	26,6 29,0 27,6 36,4 27,6 40,0 40,3 31,1 31,9 31,5
Y		44,3 60,5 13,0 29,3 24,7 40,0 39,8 64,4 31,3 14,5 50,0
34	X	45,4 32,8 44,4 29,9 29,9 29,5 37,6 34,2 37,0 19,2
Y		46,7 44,3 46,3 1,8 35,6 34,4 43,2 63,9 38,0 20,3 24,6 51,1
35	X	37,5 39,9 43,5 37,8 43,1 35,2 38,7 32,2 45,1 35,7 14,2 38,2
Y		32,7 28,2 24,7 40,6 26,8 35,1 44,3 22,1 25,7 48,6 41,3 39,0
36	X	40,9 54,9 47,5 42,0 46,5 39,7 58,0 40,3 31,4
Y		52,2 24,0 49,9 56,7 51,4 58,7 58,9 59,4 44,6 66,2 55,8 56,1
37	X	39,8 48,3 16,9 28,4 41,5 35,9 36,9 29,1 42,5 41,1 34,0 36,4
Y		54,6 36,3 29,4 56,4 36,1 43,3 30,1 60,8 45,4

38	X	41,0 46,1 37,6 43,0 42,0 40,0 44,9 34,8 49,7 31,6
Y	24,2 42,0 13,1 31,7 34,2 22,2 29,5 28,6 27,2 35,7 30,0	
39	X	25,1 32,4 28,9 33,2 39,6 30,6 37,7 35,5 36,2 34,4 31,3 29,9
Y	55,0 43,1 61,3 52,5 46,9 47,0 53,6 53,0 52,8 51,3 63,5 62,0	
40	X	39,5 53,9 59,0 29,8 73,9 42,7 40,5 47,0 45,3 59,1
Y	61,4 50,3 78,7 16,6 77,0 34,3 101,6 21,9 40,1 130,9	
41	X	51,7 65,8 58,9 43,3 55,9 40,1 55,9 51,0 51,6 55,6 20,9 24,5
Y	42,4 43,8 95,0 72,0 78,2 35,9 55,0 50,6 35,3 30,7 60,8 27,6	
42	X	65,4 55,4 53,6 47,6 40,5 59,5 53,7 66,0 69,1
Y	36,5 42,2 53,5 62,9 56,1 57,8 33,1 50,0 26,7	
43	X	45,5 46,6 47,0 39,4 36,2 45,3 39,0 46,0 45,6 45,1 42,3 44,1
Y	63,7 56,5 52,7 57,7 62,6 55,9 64,2 42,7 58,4 55,1	
44	X	62,2 34,8 51,7 55,3 53,1 46,5 52,3 57,4 38,1
Y	52,4 68,0 55,6 123,7 38,6 38,2 86,2 77,4 60,2 56,7 88,1 77,1	
45	X	32,9 55,5 56,2 43,1 32,0 47,3 46,6 33,8 32,6
Y	21,8 39,4 44,5 51,9 45,3 8,7 67,4 33,1 28,4	
46	X	35,0 46,5 41,5 35,1 10,9 22,7 35,1 36,8 25,3 13,6
Y	12,6 66,3 43,5 23,9 49,3 58,1 48,8 68,6 48,6 56,4 46,5 25,8	
47	X	66,9 50,0 59,1 60,5 59,8 64,2 64,4 52,2 44,2 68,6 61,9 57,2
Y	31,4 25,8 38,3 17,9 51,1 35,1 38,8 46,3 52,4	
48	X	61,4 61,1 58,7 47,2 53,2 49,8 86,7 82,2 61,2 68,8 51,0 53,0
Y	57,6 50,8 20,1 23,9 28,8 81,8 19,8 63,0 61,1 67,7 9,6 35,7	
49	X	47,3 36,2 35,0 35,8 28,9 34,1 42,4 21,0 30,4 29,0 24,4
Y	29,6 15,8 32,0 34,3 12,9 27,4 40,5 34,4 30,1 31,0	
50	X	43,0 42,6 48,3 37,6 38,1 42,8 43,4 42,3 34,7 48,1 37,7 37,7
Y	32,6 41,2 34,6 42,5 39,6 57,0 47,6 53,0 36,4 46,3 42,8 44,4	
51	X	35,9 37,1 32,1 35,0 39,3 51,6 31,7 28,9 27,0 37,1 27,5 37,7
Y	54,5 44,8 51,1 52,1 45,7 44,9 31,4 48,4 61,3 46,3 42,6	
52	X	28,9 25,3 26,1 34,5 21,2 39,8 33,7 26,2 43,3 32,3 49,7

Y		55,2 51,7 58,0 56,0 59,1 60,7 42,0 38,9 58,5 36,4 43,8
53	X	43,2 43,3 38,3 41,3 49,5 46,0 49,9 49,5 45,9
Y		52,0 47,6 55,0 63,3 50,1 54,6 54,5 45,6 59,0 58,7 52,9
54	X	38,4 44,8 18,5 30,4 31,3 20,7 45,2 29,2 29,6 5,1 36,0 33,1
Y		93,1 24,9 67,5 78,0 72,5 65,6 57,9 60,8 68,1 103,0 75,3 18,5
55	X	38,0 34,6 44,4 33,6 30,6 29,3 25,0 28,1 40,2 24,4 29,9 30,9
Y		55,9 48,3 68,0 55,4 62,6 51,0 59,1 51,7 43,8 49,0 41,6 51,4
56	X	29,4 42,9 40,6 33,2 30,7 30,6 49,5 32,0 27,3 28,3 65,8
Y		52,2 11,9 39,3 31,5 43,7 40,4 34,1 45,4 31,6 60,4 34,6 34,7
57	X	38,4 36,5 47,3 33,9 25,0 43,0 41,8 53,9 43,6 52,7 35,9 25,7
Y		40,8 35,9 –0,2 48,4 31,7 35,1 46,2 62,7 57,8 44,3 58,4 53,9 43,6
58	X	40,5 47,6 60,5 46,4 38,3 40,5 40,7 42,0 41,6 52,9 41,0 52,4
Y		47,8 16,9 6,8 38,9 40,7 27,8 –3,9 37,9 36,6 9,2 49,5
59	X	55,2 53,6 54,6 57,8 53,3 51,8 51,9 50,6 49,7 59,2 56,3 53,6
Y		34,7 29,7 29,4 28,8 21,8 35,8 30,3 39,5 21,1 39,4 33,2 33,3
60	X	43,1 49,0 58,2 50,4 48,2 56,4 56,1 56,2 48,4 58,1 50,7
Y		41,2 12,7 21,0 43,0 40,0 50,9 24,4 23,7 33,6 7,4 3,4
61	X	35,9 37,1 32,1 35,0 39,3 51,6 31,7 28,9 27,0 37,1 27,5 37,7
Y		54,5 44,8 51,1 52,1 45,7 44,9 31,4 48,4 61,3 46,3 42,6
62	X	28,9 25,3 26,1 34,5 21,2 39,8 33,7 26,2 43,3 32,3 49,7
Y		55,2 51,7 58,0 56,0 59,1 60,7 42,0 38,9 58,5 36,4 43,8
63	X	43,2 43,3 38,3 41,3 49,5 46,0 49,9 49,5 45,9
Y		52,0 47,6 55,0 63,3 50,1 54,6 54,5 45,6 59,0 58,7 52,9

64	X	38,4 44,8 18,5 30,4 31,3 20,7 45,2 29,2 29,6 5,1 36,0 33,1
Y		93,1 24,9 67,5 78,0 72,5 65,6 57,9 60,8 68,1 103,0 75,3 18,5
65	X	38,0 34,6 44,4 33,6 30,6 29,3 25,0 28,1 40,2 24,4 29,9 30,9
Y		55,9 48,3 68,0 55,4 62,6 51,0 59,1 51,7 43,8 49,0 41,6 51,4
66	X	29,4 42,9 40,6 33,2 30,7 30,6 49,5 32,0 27,3 28,3 65,8
Y		52,2 11,9 39,3 31,5 43,7 40,4 34,1 45,4 31,6 60,4 34,6 34,7
67	X	38,4 36,5 47,3 33,9 25,0 43,0 41,8 53,9 43,6 52,7 35,9 25,7
Y		40,8 35,9 -0,2 48,4 31,7 35,1 46,2 62,7 57,8 44,3 58,4 53,9 43,6
68	X	40,5 47,6 60,5 46,4 38,3 40,5 40,7 42,0 41,6 52,9 41,0 52,4
Y		47,8 16,9 6,8 38,9 40,7 27,8 -3,9 37,9 36,6 9,2 49,5
69	X	55,2 53,6 54,6 57,8 53,3 51,8 51,9 50,6 49,7 59,2 56,3 53,6
Y		34,7 29,7 29,4 28,8 21,8 35,8 30,3 39,5 21,1 39,4 33,2 33,3
70	X	43,1 49,0 58,2 50,4 48,2 56,4 56,1 56,2 48,4 58,1 50,7
Y		41,2 12,7 21,0 43,0 40,0 50,9 24,4 23,7 33,6 7,4 3,4

Задание 2.

По данным двух выборок нормального закона распределения проверить гипотезу о равенстве генеральных средних (при конкурирующей гипотезе об их неравенстве) при уровне значимости $\alpha = 0,1$.

В ответе привести:

- 1) выборочное среднее для первой выборки;
- 2) выборочное среднее для второй выборки;
- 3) вычисленное значение критерия;
- 4) табличное значение;
- 5) вывод о принятии или не принятии гипотезы.

Вариант	Выборки	
1	X	65,0 67,8 26,6 55,2 60,9 57,7 45,7 59,5 106,3 74,5 50,7 25,0 –18,2 76,8 64,9
Y	68,2 84,5 60,3 27,8 55,2 74,6 107,2 60,1 10,5 109,6 24,1 –49,7 12,9 29,5	
2	X	76,9 57,4 74,0 121,0 34,2 18,7 36,2 35,0 55,1 82,4 95,2 54,2
Y	108,3 72,3 70,2 92,3 89,1 76,2 92,8 89,7 6,0 72,5 117,3 111,8 65,7 72,1 65,8 87,6 103,0	
3	X	11,8 37,8 48,1 64,2 67,2 33,6 64,7 75,9 70,6 103,7 76,5 48,1 63,3 85,6 48,9
Y	12,5 101,1 28,4 –4,2 30,7 94,0 76,7 115,7 40,8 82,4 62,9 66,4 70,6 118,5 72,0 72,0 34,3 98,9 91,7	
4	X	19,6 90,5 4,6 89,9 –70,1 73,3 80,1 64,6 21,9 33,1 51,6
Y	3,3 62,6 21,9 –38,5 37,0 60,5 48,7 23,4 14,1 115,5 72,9 –23,9 –31,1 50,2 –44,2 35,5 53,2 34,3	
5	X	74,9 72,2 110,0 29,7 68,8 65,2 70,9 73,2 70,7 65,2 82,4 43,8 60,9 57,7
Y	57,0 84,0 22,7 45,2 45,3 20,9 3,0 24,2 71,9 43,9 10,3	
6	X	83,6 53,9 121,7 75,0 30,4 74,6 45,5 38,9 20,0 62,1 88,9
Y	112,2 25,1 63,0 43,2 76,7 59,6 52,3 67,8 57,3 82,0 78,7 43,1 62,1 135,6 43,6	
7	X	80,5 105,8 72,5 36,5 6,0 88,7 48,7 59,0 70,7 106,4 26,7 34,9
Y	100,6 19,3 56,7 53,7 28,6 38,4 43,6 52,2 64,6 45,6 26,1 79,7 67,9 30,8 26,8 24,8 48,4	
8	X	43,7 63,8 105,4 19,1 48,3 40,7 91,8 –0,7 36,5 80,2 7,6 59,4 41,6 1,5 76,3
Y	3,8 44,7 21,0 44,4 40,1 70,7 81,7 52,0 60,5 50,5 52,8 66,9 76,7 34,6 77,3 34,4 53,1	
9	X	1,7 42,5 46,2 33,7 45,8 24,8 23,3 26,8 8,5 34,6 54,8 36,1 3,8
Y	18,4 –19,9 2,5 31,9 1,4 36,2 42,5 26,7 –32,5 55,7 93,8 50,8 21,5 32,1 56,6 85,3 13,6 41,9	
10	X	13,2 115,7 68,9 13,1 58,1 110,7 48,1 35,9 8,6 109,4
Y	24,3 88,9 79,6 8,8 58,0 56,0 64,6 34,2 36,9 48,2 66,0 65,1	
11	X	31,5 13,3 50,0 67,0 66,5 16,7 55,5 59,2 82,7 40,5 95,9 45,1 50,6 76,5
Y	97,3 49,2 50,8 34,5 65,5 95,9 63,2 49,8 49,6 51,7 57,0 25,3	

12	X	19,5 63,5 43,4 56,2 4,0 64,9 -14,4 -4,2 32,1 21,6 11,8
Y		63,1 47,6 71,5 31,0 23,7 90,7 5,7 21,2 62,2 37,0 -9,0 57,0
13	X	35,1 40,4 29,5 20,7 27,6 46,1 32,8 44,2 38,4 51,2 31,7
Y		53,9 31,7 109,5 60,4 43,2 67,8 -0,2 -6,2 44,2 25,7
14	X	62,7 67,7 92,0 55,2 94,0 59,0 35,4 52,3 34,9 26,1 59,1 86,6 52,1 58,3
Y		63,7 87,5 -11,2 132,5 73,2 36,6 23,7 91,6 127,5 74,1 102,6 100,0 60,0 36,2 79,3 75,6 45,3
15	X	46,6 -8,2 85,1 12,9 100,5 34,6 58,7 72,6 106,4 91,8 80,6 149,4
Y		68,7 101,2 44,2 55,4 61,7 56,0 45,9 31,8 56,1 68,1 90,7 82,9
16	X	85,8 54,2 28,3 71,8 40,0 71,8 24,6 58,1 81,2 61,4 37,9 53,6 67,7
Y		30,2 15,4 124,9 85,0 105,3 22,5 120,2 74,6 56,0 98,3 -5,9 23,4 46,7
17	X	98,2 64,2 47,2 18,7 70,5 71,6 25,6 47,4 41,4 96,1 34,5 60,8 35,0
Y		80,7 -11,2 77,9 41,4 -28,2 30,7 -21,3 39,9 22,3 49,1 23,9 26,7 84,2 7,1 -5,0 -6,8 27,7
18	X	43,3 29,7 26,1 -9,5 70,2 65,9 44,9 67,7 49,9 -15,0 52,0
Y		29,1 17,0 57,8 20,1 43,8 28,3 -8,3 87,7 35,0 50,1 14,7 70,0 74,4 70,5 15,4
19	X	47,8 12,1 -6,9 50,4 42,9 43,3 50,8 64,8 34,8 30,5 17,7 28,3 47,0
Y		19,8 -7,7 -6,7 33,9 58,5 47,1 18,7 49,2 -5,4 29,2 31,1 60,5 63,2 -10,5
20	X	90,5 57,6 65,9 76,8 51,4 72,1 48,8 57,0 58,1 73,3 55,5 52,4
Y		113,2 49,2 84,5 73,7 99,2 83,5 106,6 67,9 60,2 84,7 43,6
21	X	38,2 38,3 54,5 57,1 59,2 44,0 23,9 19,8 51,9 65,5 52,4 32,7
Y		69,2 49,6 -32,4 -2,6 21,8 34,2 25,3 83,7 76,6 41,6
22	X	55,4 72,2 30,0 43,1 12,2 61,7 73,2 -37,9 52,3 50,9 41,1 44,7
Y		75,7 60,4 29,4 6,0 79,1 25,9 45,5 115,1 27,1 20,9 17,9 88,8 78,4 93,1
23	X	35,2 5,5 83,4 17,5 73,5 - 5,1 27,9 82,9 78,1 61,8 52,7
Y		-9,1 45,1 57,0 98,3 16,9 22,2 56,5 44,7 53,1 34,9 40,0 16,7
24	X	78,5 -24,1 -6,3 78,4 5,5 25,0 11,8 42,0 32,9 30,4 21,3 -18,2 39,3 22,9 25,5
Y		51,9 32,0 -0,5 58,3 55,6 48,7 28,3 45,1 39,2 61,8 90,4 43,3 -5,8 64,7 41,5

25	X	–52,3 36,1 –15,8 23,2 9,5 66,7 15,9 –13,7 –15,9 70,0
Y		74,9 17,9 27,9 37,1 33,8 26,1 32,0 12,3 24,8 5,6 73,9 27,4 43,0 16,8 54,4
26	X	69,6 21,6 64,7 65,5 42,6 14,2 18,9 49,5 70,4 39,9 27,2 44,6
Y		45,6 56,9 52,0 25,8 50,4 17,7 33,9 –17,1 39,3 67,5 41,4 56,5 61,4 14,5 9,6 65,8 32,4 32,8 46,4 37,6
27	X	65,2 38,5 62,7 88,4 90,1 40,0 59,4 36,2 71,9 101,3 47,7 92,5 64,1 13,4 102,1
Y		78,6 62,3 –19,5 87,0 52,6 16,4 70,8 35,3 107,7 113,7 77,3 147,9
28	X	72,2 60,7 46,3 63,5 75,4 51,0 70,5 37,3 64,1 64,7 59,4 70,2
Y		50,7 56,8 20,1 23,6 10,9 26,9 –18,6 71,1 16,0 89,7 43,1 60,5 22,5 41,8 –19,3 6,6
29	X	171,3 46,1 119,5 16,9 66,6 52,0 83,2 77,7 41,9 35,4
Y		61,0 34,7 62,8 59,4 39,2 37,2 21,6 75,8 42,1 45,2 73,1 20,8 92,0 65,2 83,1 45,2 116,9
30	X	–29,0 66,1 82,8 49,6 56,8 93,1 76,0 47,5 56,3 50,2 52,5 55,0 93,4
Y		48,6 59,9 130,5 57,4 5,3 64,5 102,3 66,6 51,5 33,5 36,0 91,7 21,8 75,2
31	X	65,0 67,8 26,6 55,2 60,9 57,7 45,7 59,5 106,3 74,5 50,7 25,0 –18,2 76,8 64,9
Y		68,2 84,5 60,3 27,8 55,2 74,6 107,2 60,1 10,5 109,6 24,1 –49,7 12,9 29,5
32	X	76,9 57,4 74,0 121,0 34,2 18,7 36,2 35,0 55,1 82,4 95,2 54,2
Y		108,3 72,3 70,2 92,3 89,1 76,2 92,8 89,7 6,0 72,5 117,3 111,8 65,7 72,1 65,8 87,6 103,0
33	X	11,8 37,8 48,1 64,2 67,2 33,6 64,7 75,9 70,6 103,7 76,5 48,1 63,3 85,6 48,9
Y		12,5 101,1 28,4 –4,2 30,7 94,0 76,7 115,7 40,8 82,4 62,9 66,4 70,6 118,5 72,0 72,0 34,3 98,9 91,7
34	X	19,6 90,5 4,6 89,9 –70,1 73,3 80,1 64,6 21,9 33,1 51,6
Y		3,3 62,6 21,9 –38,5 37,0 60,5 48,7 23,4 14,1 115,5 72,9 –23,9 –31,1 50,2 –44,2 35,5 53,2 34,3
35	X	74,9 72,2 110,0 29,7 68,8 65,2 70,9 73,2 70,7 65,2 82,4 43,8 60,9 57,7
Y		57,0 84,0 22,7 45,2 45,3 20,9 3,0 24,2 71,9 43,9 10,3

36	X	83,6 53,9 121,7 75,0 30,4 74,6 45,5 38,9 20,0 62,1 88,9
Y		112,2 25,1 63,0 43,2 76,7 59,6 52,3 67,8 57,3 82,0 78,7 43,1 62,1 135,6 43,6
37	X	80,5 105,8 72,5 36,5 6,0 88,7 48,7 59,0 70,7 106,4 26,7 34,9
Y		100,6 19,3 56,7 53,7 28,6 38,4 43,6 52,2 64,6 45,6 26,1 79,7 67,9 30,8 26,8 24,8 48,4
38	X	43,7 63,8 105,4 19,1 48,3 40,7 91,8 -0,7 36,5 80,2 7,6 59,4 41,6 1,5 76,3
Y		3,8 44,7 21,0 44,4 40,1 70,7 81,7 52,0 60,5 50,5 52,8 66,9 76,7 34,6 77,3 34,4 53,1
39	X	1,7 42,5 46,2 33,7 45,8 24,8 23,3 26,8 8,5 34,6 54,8 36,1 3,8
Y		18,4 -19,9 2,5 31,9 1,4 36,2 42,5 26,7 -32,5 55,7 93,8 50,8 21,5 32,1 56,6 85,3 13,6 41,9
40	X	13,2 115,7 68,9 13,1 58,1 110,7 48,1 35,9 8,6 109,4
Y		24,3 88,9 79,6 8,8 58,0 56,0 64,6 34,2 36,9 48,2 66,0 65,1
41	X	31,5 13,3 50,0 67,0 66,5 16,7 55,5 59,2 82,7 40,5 95,9 45,1 50,6 76,5
Y		97,3 49,2 50,8 34,5 65,5 95,9 63,2 49,8 49,6 51,7 57,0 25,3
42	X	19,5 63,5 43,4 56,2 4,0 64,9 -14,4 -4,2 32,1 21,6 11,8
Y		63,1 47,6 71,5 31,0 23,7 90,7 5,7 21,2 62,2 37,0 -9,0 57,0
43	X	35,1 40,4 29,5 20,7 27,6 46,1 32,8 44,2 38,4 51,2 31,7
Y		53,9 31,7 109,5 60,4 43,2 67,8 -0,2 -6,2 44,2 25,7
44	X	62,7 67,7 92,0 55,2 94,0 59,0 35,4 52,3 34,9 26,1 59,1 86,6 52,1 58,3
Y		63,7 87,5 -11,2 132,5 73,2 36,6 23,7 91,6 127,5 74,1 102,6 100,0 60,0 36,2 79,3 75,6 45,3
45	X	46,6 -8,2 85,1 12,9 100,5 34,6 58,7 72,6 106,4 91,8 80,6 149,4
Y		68,7 101,2 44,2 55,4 61,7 56,0 45,9 31,8 56,1 68,1 90,7 82,9
46	X	85,8 54,2 28,3 71,8 40,0 71,8 24,6 58,1 81,2 61,4 37,9 53,6 67,7
Y		30,2 15,4 124,9 85,0 105,3 22,5 120,2 74,6 56,0 98,3 -5,9 23,4 46,7
47	X	98,2 64,2 47,2 18,7 70,5 71,6 25,6 47,4 41,4 96,1 34,5 60,8 35,0
Y		80,7 -11,2 77,9 41,4 -28,2 30,7 -21,3 39,9 22,3 49,1 23,9 26,7 84,2 7,1 -5,0 -6,8 27,7
48	X	43,3 29,7 26,1 -9,5 70,2 65,9 44,9 67,7 49,9 -15,0 52,0

Y	29,1 17,0 57,8 20,1 43,8 28,3 –8,3 87,7 35,0 50,1 14,7 70,0 74,4 70,5 15,4	
49	X	47,8 12,1 –6,9 50,4 42,9 43,3 50,8 64,8 34,8 30,5 17,7 28,3 47,0
Y	19,8 –7,7 –6,7 33,9 58,5 47,1 18,7 49,2 –5,4 29,2 31,1 60,5 63,2 –10,5	
50	X	90,5 57,6 65,9 76,8 51,4 72,1 48,8 57,0 58,1 73,3 55,5 52,4
Y	113,2 49,2 84,5 73,7 99,2 83,5 106,6 67,9 60,2 84,7 43,6	
51	X	38,2 38,3 54,5 57,1 59,2 44,0 23,9 19,8 51,9 65,5 52,4 32,7
Y	69,2 49,6 –32,4 –2,6 21,8 34,2 25,3 83,7 76,6 41,6	
52	X	55,4 72,2 30,0 43,1 12,2 61,7 73,2 –37,9 52,3 50,9 41,1 44,7
Y	75,7 60,4 29,4 6,0 79,1 25,9 45,5 115,1 27,1 20,9 17,9 88,8 78,4 93,1	
53	X	35,2 5,5 83,4 17,5 73,5 –5,1 27,9 82,9 78,1 61,8 52,7
Y	–9,1 45,1 57,0 98,3 16,9 22,2 56,5 44,7 53,1 34,9 40,0 16,7	
54	X	78,5 –24,1 –6,3 78,4 5,5 25,0 11,8 42,0 32,9 30,4 21,3 –18,2 39,3 22,9 25,5
Y	51,9 32,0 –0,5 58,3 55,6 48,7 28,3 45,1 39,2 61,8 90,4 43,3 –5,8 64,7 41,5	
55	X	–52,3 36,1 –15,8 23,2 9,5 66,7 15,9 –13,7 –15,9 70,0
Y	74,9 17,9 27,9 37,1 33,8 26,1 32,0 12,3 24,8 5,6 73,9 27,4 43,0 16,8 54,4	
56	X	69,6 21,6 64,7 65,5 42,6 14,2 18,9 49,5 70,4 39,9 27,2 44,6
Y	45,6 56,9 52,0 25,8 50,4 17,7 33,9 –17,1 39,3 67,5 41,4 56,5 61,4 14,5 9,6 65,8 32,4 32,8 46,4 37,6	
57	X	65,2 38,5 62,7 88,4 90,1 40,0 59,4 36,2 71,9 101,3 47,7 92,5 64,1 13,4 102,1
Y	78,6 62,3 –19,5 87,0 52,6 16,4 70,8 35,3 107,7 113,7 77,3 147,9	
58	X	72,2 60,7 46,3 63,5 75,4 51,0 70,5 37,3 64,1 64,7 59,4 70,2
Y	50,7 56,8 20,1 23,6 10,9 26,9 –18,6 71,1 16,0 89,7 43,1 60,5 22,5 41,8 –19,3 6,6	
59	X	171,3 46,1 119,5 16,9 66,6 52,0 83,2 77,7 41,9 35,4
Y	61,0 34,7 62,8 59,4 39,2 37,2 21,6 75,8 42,1 45,2 73,1 20,8 92,0 65,2 83,1 45,2 116,9	
60	X	–29,0 66,1 82,8 49,6 56,8 93,1 76,0 47,5 56,3 50,2 52,5 55,0 93,4

Y		48,6 59,9 130,5 57,4 5,3 64,5 102,3 66,6 51,5 33,5 36,0 91,7 21,8 75,2
61	X	90,5 57,6 65,9 76,8 51,4 72,1 48,8 57,0 58,1 73,3 55,5 52,4
Y		113,2 49,2 84,5 73,7 99,2 83,5 106,6 67,9 60,2 84,7 43,6
62	X	38,2 38,3 54,5 57,1 59,2 44,0 23,9 19,8 51,9 65,5 52,4 32,7
Y		69,2 49,6 –32,4 –2,6 21,8 34,2 25,3 83,7 76,6 41,6
63	X	55,4 72,2 30,0 43,1 12,2 61,7 73,2 –37,9 52,3 50,9 41,1 44,7
Y		75,7 60,4 29,4 6,0 79,1 25,9 45,5 115,1 27,1 20,9 17,9 88,8 78,4 93,1
64	X	35,2 5,5 83,4 17,5 73,5 – 5,1 27,9 82,9 78,1 61,8 52,7
Y		–9,1 45,1 57,0 98,3 16,9 22,2 56,5 44,7 53,1 34,9 40,0 16,7
65	X	78,5 –24,1 –6,3 78,4 5,5 25,0 11,8 42,0 32,9 30,4 21,3 –18,2 39,3 22,9 25,5
Y		51,9 32,0 –0,5 58,3 55,6 48,7 28,3 45,1 39,2 61,8 90,4 43,3 –5,8 64,7 41,5
66	X	–52,3 36,1 –15,8 23,2 9,5 66,7 15,9 –13,7 –15,9 70,0
Y		74,9 17,9 27,9 37,1 33,8 26,1 32,0 12,3 24,8 5,6 73,9 27,4 43,0 16,8 54,4
67	X	69,6 21,6 64,7 65,5 42,6 14,2 18,9 49,5 70,4 39,9 27,2 44,6
Y		45,6 56,9 52,0 25,8 50,4 17,7 33,9 –17,1 39,3 67,5 41,4 56,5 61,4 14,5 9,6 65,8 32,4 32,8 46,4 37,6
68	X	65,2 38,5 62,7 88,4 90,1 40,0 59,4 36,2 71,9 101,3 47,7 92,5 64,1 13,4 102,1
Y		78,6 62,3 –19,5 87,0 52,6 16,4 70,8 35,3 107,7 113,7 77,3 147,9
69	X	72,2 60,7 46,3 63,5 75,4 51,0 70,5 37,3 64,1 64,7 59,4 70,2
Y		50,7 56,8 20,1 23,6 10,9 26,9 –18,6 71,1 16,0 89,7 43,1 60,5 22,5 41,8 –19,3 6,6
60	X	171,3 46,1 119,5 16,9 66,6 52,0 83,2 77,7 41,9 35,4
Y		61,0 34,7 62,8 59,4 39,2 37,2 21,6 75,8 42,1 45,2 73,1 20,8 92,0 65,2 83,1 45,2 116,9

Задание 3. По данным двух выборок нормального закона распределения (первая – с дисперсией S_1^2 , вторая – с дисперсией S_2^2) проверить гипотезу о равенстве средних значений при уровне значимости α (при конкурирующей гипотезе об их неравенстве).

В ответе привести:

- 1) выборочное среднее для первой выборки;
- 2) выборочное среднее для второй выборки;
- 3) вычисленное значение критерия;
- 4) критическое значение;
- 5) вывод о принятии или не принятии гипотезы

Вариант	Выборки		
1		X	57,5 94,6 107,5 62,8 69,5 82,9 68,4 60,0 83,9 41,1 92,6 33,3 33,3 70,0 51,7 93,6 73,1 102,6 51,6 75,0 87,4 97,0 100,2 62,0 34,5 68,7 78,0 86,8 77,9 107,2 75,7 77,9 47,3 81,4 37,9 67,9 88,5 67,7 100,3 95,8 85,6 101,0 96,2 72,4 67,2 38,7 69,2 48,5 33,2 89,3 99,3 64,5 93,2 58,9 115,0 15,1 57,6 55,2 115,7 32,3 86,9 54,2 89,9 76,0 60,9 47,3 63,1 42,0 84,3 89,0 68,6 84,6 68,5 92,6 96,9 61,9 69,7 53,8 89,1 78,6 61,5 59,5 107,1 92,1 74,6 54,1 61,0 74,1 83,6 92,3 76,7 81,1 40,2 82,4 78,6 88,9 42,4 92,7 43,4
Y	63,7 40,4 64,3 110,9 74,9 11,6 130,5 134,4 62,0 52,1 25,3 38,8 81,1 –6,7 69,0 6,4 113,1 75,3 2,2 96,3 13,4 126,4 15,5 72,3 15,0 66,3 77,5 14,0 29,3 71,4 114,3 91,0 14,2 78,6 93,1 79,1 99,4 85,6 107,3 53,6 35,5 141,1 68,8 27,3 48,7 77,7 76,5 102,5 60,3 96,3 162,4 96,7 –12,1 53,4 52,5 112,4 72,4 99,6 –6,4 109,2 98,2 129,0 108,8 95,5 85,3 79,6 116,8 118,8 36,3 58,6 24,4 –1,0 60,9 170,0 62,3 20,2 28,7 71,8 67,0 43,0 112,3 101,5 38,3 21,0 115,6 89,8 88,3 17,6 57,9 53,5 39,6 61,2 136,8 104,0 63,8 148,0 83,3 86,2 130,8		
2		X	124,1 82,5 69,0 85,4 32,4 77,7 78,2 96,6 39,6 34,2 67,8 35,1 30,9 69,6 101,0 61,6 115,1 39,2 66,6 92,3 53,0 95,3 55,5 92,2 66,1 57,2 29,5 68,2 40,5 54,0 40,4 72,0 69,2 35,2 98,5 26,9 47,0 106,4 50,2 46,2 88,4 56,6 45,4 69,3 63,5 42,6 66,0 80,1 66,4 92,0 60,9 75,7 109,2 47,1 64,5 93,3 49,4 65,9 98,7 46,2 24,2 50,5 92,4 75,1 112,0 14,6 41,0 59,5 59,7 44,9 108,7 68,8 49,9 44,4 48,2 48,3 87,9 59,5 67,8 62,7

		61,5 40,7 68,1 65,1 59,6 77,3 77,0 74,0 99,4 67,2 76,9 99,9 29,0 18,3 56,5 81,8 28,3 66,7 63,1
Y		65,3 67,8 91,3 87,9 58,2 124,8 37,1 86,1 53,6 59,4 94,4 79,7 73,1 18,5 54,7 107,0 78,0 70,2 99,7 117,4 97,0 82,8 68,3 98,3 42,1 76,9 71,2 54,4 98,5 103,8 119,6 47,1 91,8 99,1 90,8 36,4 64,3 72,6 81,1 120,5 79,2 99,4 96,3 77,4 148,4 85,6 92,8 104,3 61,4 83,5 43,1 97,0 111,4 169,8 88,1 52,0 138,4 49,9 79,3 45,2 18,6 108,2 142,9 22,3 79,0 39,9 146,6 76,9 65,4 125,8 27,0 54,4 43,7 88,0 54,7 115,8 66,1 78,8 76,6 55,8 61,8 47,1 80,3 90,9 52,5 16,2 35,0 89,4 30,5 87,0 94,1 73,6 99,2 66,9 62,3 85,8 64,6 96,4 22,0
3	X	139,3 31,2 131,2 112,1 54,0 77,3 24,9 106,0 96,4 22,2 92,8 111,0 49,6 61,3 95,9 52,1 124,0 57,8 99,5 71,0 79,3 99,6 133,9 1,7 122,0 41,3 27,0 -6,7 27,8 60,8 78,6 171,0 78,4 56,7 50,0 46,3 91,6 151,7 115,4 21,9 42,8 78,0 114,9 91,2 107,8 100,9 97,0 52,3 34,4 49,1 111,6 77,4 1,2 28,0 55,7 58,0 55,1 41,5 97,1 81,9 48,3 113,9 33,3 41,5 50,2 148,5 45,0 98,3 7,9 75,3 67,3 106,5 65,9 104,4 17,1 63,9 108,5 58,6 33,0 115,5 -13,3 60,3 71,1 56,3 34,9 61,5 65,2 71,8 87,4 57,8 63,1 56,9 126,0 90,9 70,6 132,5 86,3 108,2 82,0
Y		116,0 65,5 115,1 89,5 62,7 92,7 63,9 71,8 73,7 70,1 88,6 81,5 70,5 102,8 76,8 83,2 105,0 88,5 85,5 105,6 54,6 85,5 60,1 76,8 47,8 48,3 119,7 109,4 42,6 46,1 43,0 53,1 86,3 65,4 61,0 21,1 59,7 70,1 101,9 59,4 70,0 53,7 59,5 82,3 111,8 74,3 52,9 82,5 86,4 49,1 112,8 83,1 69,1 39,1 42,0 40,1 37,8 76,7 74,7 118,7 65,4 84,1 54,9 13,5 23,4 75,8 87,4 56,9 48,9 35,0 66,0 98,0 81,6 91,2 74,3 87,4 81,6 80,9 47,3 62,1 65,2 57,1 31,0 81,4 81,7 42,2 93,1 62,4 65,7 87,9 67,0 65,3 64,2 69,5 78,5 111,8 38,7 54,2 56,3
4	X	42,1 60,3 62,9 7,2 -0,5 - 31,6 56,3 69,3 25,4 18,5 1,6 55,8 25,0 68,1 32,7 23,4 26,3 7,1 18,2 16,1 48,3 10,8 73,3 120,0 19,9 42,9 105,1 60,2 42,7 56,0

		75,3 4,3 40,2 118,7 54,1 55,2 51,3 75,4 57,4 46,2 56,0 57,9 100,6 73,2 40,8 72,5 35,2 71,7 42,8 85,8 71,2 99,7 89,4 68,5 20,9 90,8 45,9 19,2 18,3 96,1 32,8 29,1 65,0 78,9 86,5 56,2 84,3 10,4 56,9 93,8 38,2 49,7 47,3 -3,2 86,2 57,3 32,3 34,8 67,8 34,6 78,3 84,5 4,2 43,1 24,2 - 25,4 59,4 -0,6 24,4 60,7 74,9 30,7 52,7 94,7 40,2 41,5 60,3 6,7 84,9 38,0
Y		41,3 50,0 65,4 31,2 87,8 63,6 22,8 46,5 51,3 45,6 48,6 30,2 -8,1 57,6 25,6 6,1 50,3 33,1 53,0 71,0 64,3 85,4 55,1 62,0 28,7 43,1 66,9 23,6 61,3 78,3 39,9 72,0 25,8 38,5 54,3 32,3 57,6 16,3 59,4 15,7 49,2 30,9 35,2 93,6 37,7 22,7 1,4 59,3 46,3 73,3 63,4 70,5 57,2 51,0 35,2 -4,1 42,2 27,2 16,3 42,5 23,3 45,4 22,4 52,5 52,3 50,2 45,2 57,3 74,3 34,8 83,9 46,9 53,5 35,6 51,7 44,2 40,3 38,9 69,4 41,5 49,5 19,9 37,3 68,1 18,4 60,4 51,9 53,2 19,8 44,9 59,0 16,3 19,6 29,3 59,9 43,7 77,1 4,6 90,9
5	X	124,1 82,5 69,0 85,4 32,4 77,7 78,2 96,6 39,6 34,2 67,8 35,1 30,9 69,6 101,0 61,6 115,1 39,2 66,6 92,3 53,0 95,3 55,5 92,2 66,1 57,2 29,5 68,2 40,5 54,0 40,4 72,0 69,2 35,2 98,5 26,9 47,0 106,4 50,2 46,2 88,4 56,6 45,4 69,3 63,5 42,6 66,0 80,1 66,4 92,0 60,9 75,7 109,2 47,1 64,5 93,3 49,4 65,9 98,7 46,2 24,2 50,5 92,4 75,1 112,0 14,6 41,0 59,5 59,7 44,9 108,7 68,8 49,9 44,4 48,2 48,3 87,9 59,5 67,8 62,7 61,5 40,7 68,1 65,1 59,6 77,3 77,0 74,0 99,4 67,2 76,9 99,9 29,0 18,3 56,5 81,8 28,3 66,7 63,1
Y		65,3 67,8 91,3 87,9 58,2 124,8 37,1 86,1 53,6 59,4 94,4 79,7 73,1 18,5 54,7 107,0 78,0 70,2 99,7 117,4 97,0 82,8 68,3 98,3 42,1 76,9 71,2 54,4 98,5 103,8 119,6 47,1 91,8 99,1 90,8 36,4 64,3 72,6 81,1 120,5 79,2 99,4 96,3 77,4 148,4 85,6 92,8 104,3 61,4 83,5 43,1 97,0 111,4 169,8 88,1 52,0 138,4 49,9 79,3 45,2 18,6 108,2 142,9 22,3 79,0 39,9 146,6 76,9 65,4 125,8 27,0

		54,4 43,7 88,0 54,7 115,8 66,1 78,8 76,6 55,8 61,8 47,1 80,3 90,9 52,5 16,2 35,0 89,4 30,5 87,0 94,1 73,6 99,2 66,9 62,3 85,8 64,6 96,4 22,0
6	X	139,3 31,2 131,2 112,1 54,0 77,3 24,9 106,0 96,4 22,2 92,8 111,0 49,6 61,3 95,9 52,1 124,0 57,8 99,5 71,0 79,3 99,6 133,9 1,7 122,0 41,3 27,0 -6,7 27,8 60,8 78,6 171,0 78,4 56,7 50,0 46,3 91,6 151,7 115,4 21,9 42,8 78,0 114,9 91,2 107,8 100,9 97,0 52,3 34,4 49,1 111,6 77,4 1,2 28,0 55,7 58,0 55,1 41,5 97,1 81,9 48,3 113,9 33,3 41,5 50,2 148,5 45,0 98,3 7,9 75,3 67,3 106,5 65,9 104,4 17,1 63,9 108,5 58,6 33,0 115,5 -13,3 60,3 71,1 56,3 34,9 61,5 65,2 71,8 87,4 57,8 63,1 56,9 126,0 90,9 70,6 132,5 86,3 108,2 82,0
Y		116,0 65,5 115,1 89,5 62,7 92,7 63,9 71,8 73,7 70,1 88,6 81,5 70,5 102,8 76,8 83,2 105,0 88,5 85,5 105,6 54,6 85,5 60,1 76,8 47,8 48,3 119,7 109,4 42,6 46,1 43,0 53,1 86,3 65,4 61,0 21,1 59,7 70,1 101,9 59,4 70,0 53,7 59,5 82,3 111,8 74,3 52,9 82,5 86,4 49,1 112,8 83,1 69,1 39,1 42,0 40,1 37,8 76,7 74,7 118,7 65,4 84,1 54,9 13,5 23,4 75,8 87,4 56,9 48,9 35,0 66,0 98,0 81,6 91,2 74,3 87,4 81,6 80,9 47,3 62,1 65,2 57,1 31,0 81,4 81,7 42,2 93,1 62,4 65,7 87,9 67,0 65,3 64,2 69,5 78,5 111,8 38,7 54,2 56,3
7	X	42,1 60,3 62,9 7,2 -0,5 - 31,6 56,3 69,3 25,4 18,5 1,6 55,8 25,0 68,1 32,7 23,4 26,3 7,1 18,2 16,1 48,3 10,8 73,3 120,0 19,9 42,9 105,1 60,2 42,7 56,0 75,3 4,3 40,2 118,7 54,1 55,2 51,3 75,4 57,4 46,2 56,0 57,9 100,6 73,2 40,8 72,5 35,2 71,7 42,8 85,8 71,2 99,7 89,4 68,5 20,9 90,8 45,9 19,2 18,3 96,1 32,8 29,1 65,0 78,9 86,5 56,2 84,3 10,4 56,9 93,8 38,2 49,7 47,3 -3,2 86,2 57,3 32,3 34,8 67,8 34,6 78,3 84,5 4,2 43,1 24,2 - 25,4 59,4 -0,6 24,4 60,7

		74,9 30,7 52,7 94,7 40,2 41,5 60,3 6,7 84,9 38,0
Y		41,3 50,0 65,4 31,2 87,8 63,6 22,8 46,5 51,3 45,6 48,6 30,2 -8,1 57,6 25,6 6,1 50,3 33,1 53,0 71,0 64,3 85,4 55,1 62,0 28,7 43,1 66,9 23,6 61,3 78,3 39,9 72,0 25,8 38,5 54,3 32,3 57,6 16,3 59,4 15,7 49,2 30,9 35,2 93,6 37,7 22,7 1,4 59,3 46,3 73,3 63,4 70,5 57,2 51,0 35,2 -4,1 42,2 27,2 16,3 42,5 23,3 45,4 22,4 52,5 52,3 50,2 45,2 57,3 74,3 34,8 83,9 46,9 53,5 35,6 51,7 44,2 40,3 38,9 69,4 41,5 49,5 19,9 37,3 68,1 18,4 60,4 51,9 53,2 19,8 44,9 59,0 16,3 19,6 29,3 59,9 43,7 77,1 4,6 90,9
8	X	124,1 82,5 69,0 85,4 32,4 77,7 78,2 96,6 39,6 34,2 67,8 35,1 30,9 69,6 101,0 61,6 115,1 39,2 66,6 92,3 53,0 95,3 55,5 92,2 66,1 57,2 29,5 68,2 40,5 54,0 40,4 72,0 69,2 35,2 98,5 26,9 47,0 106,4 50,2 46,2 88,4 56,6 45,4 69,3 63,5 42,6 66,0 80,1 66,4 92,0 60,9 75,7 109,2 47,1 64,5 93,3 49,4 65,9 98,7 46,2 24,2 50,5 92,4 75,1 112,0 14,6 41,0 59,5 59,7 44,9 108,7 68,8 49,9 44,4 48,2 48,3 87,9 59,5 67,8 62,7 61,5 40,7 68,1 65,1 59,6 77,3 77,0 74,0 99,4 67,2 76,9 99,9 29,0 18,3 56,5 81,8 28,3 66,7 63,1
Y		65,3 67,8 91,3 87,9 58,2 124,8 37,1 86,1 53,6 59,4 94,4 79,7 73,1 18,5 54,7 107,0 78,0 70,2 99,7 117,4 97,0 82,8 68,3 98,3 42,1 76,9 71,2 54,4 98,5 103,8 119,6 47,1 91,8 99,1 90,8 36,4 64,3 72,6 81,1 120,5 79,2 99,4 96,3 77,4 148,4 85,6 92,8 104,3 61,4 83,5 43,1 97,0 111,4 169,8 88,1 52,0 138,4 49,9 79,3 45,2 18,6 108,2 142,9 22,3 79,0 39,9 146,6 76,9 65,4 125,8 27,0 54,4 43,7 88,0 54,7 115,8 66,1 78,8 76,6 55,8 61,8 47,1 80,3 90,9 52,5 16,2 35,0 89,4 30,5 87,0 94,1 73,6 99,2 66,9 62,3 85,8 64,6 96,4 22,0
9	X	139,3 31,2 131,2 112,1 54,0 77,3 24,9 106,0 96,4 22,2 92,8 111,0 49,6 61,3 95,9 52,1 124,0 57,8 99,5 71,0 79,3 99,6 133,9 1,7 122,0 41,3 27,0 -6,7 27,8

		60,8 78,6 171,0 78,4 56,7 50,0 46,3 91,6 151,7 115,4 21,9 42,8 78,0 114,9 91,2 107,8 100,9 97,0 52,3 34,4 49,1 111,6 77,4 1,2 28,0 55,7 58,0 55,1 41,5 97,1 81,9 48,3 113,9 33,3 41,5 50,2 148,5 45,0 98,3 7,9 75,3 67,3 106,5 65,9 104,4 17,1 63,9 108,5 58,6 33,0 115,5 –13,3 60,3 71,1 56,3 34,9 61,5 65,2 71,8 87,4 57,8 63,1 56,9 126,0 90,9 70,6 132,5 86,3 108,2 82,0
Y		116,0 65,5 115,1 89,5 62,7 92,7 63,9 71,8 73,7 70,1 88,6 81,5 70,5 102,8 76,8 83,2 105,0 88,5 85,5 105,6 54,6 85,5 60,1 76,8 47,8 48,3 119,7 109,4 42,6 46,1 43,0 53,1 86,3 65,4 61,0 21,1 59,7 70,1 101,9 59,4 70,0 53,7 59,5 82,3 111,8 74,3 52,9 82,5 86,4 49,1 112,8 83,1 69,1 39,1 42,0 40,1 37,8 76,7 74,7 118,7 65,4 84,1 54,9 13,5 23,4 75,8 87,4 56,9 48,9 35,0 66,0 98,0 81,6 91,2 74,3 87,4 81,6 80,9 47,3 62,1 65,2 57,1 31,0 81,4 81,7 42,2 93,1 62,4 65,7 87,9 67,0 65,3 64,2 69,5 78,5 111,8 38,7 54,2 56,3
10	X	42,1 60,3 62,9 7,2 –0,5 – 31,6 56,3 69,3 25,4 18,5 1,6 55,8 25,0 68,1 32,7 23,4 26,3 7,1 18,2 16,1 48,3 10,8 73,3 120,0 19,9 42,9 105,1 60,2 42,7 56,0 75,3 4,3 40,2 118,7 54,1 55,2 51,3 75,4 57,4 46,2 56,0 57,9 100,6 73,2 40,8 72,5 35,2 71,7 42,8 85,8 71,2 99,7 89,4 68,5 20,9 90,8 45,9 19,2 18,3 96,1 32,8 29,1 65,0 78,9 86,5 56,2 84,3 10,4 56,9 93,8 38,2 49,7 47,3 –3,2 86,2 57,3 32,3 34,8 67,8 34,6 78,3 84,5 4,2 43,1 24,2 – 25,4 59,4 –0,6 24,4 60,7 74,9 30,7 52,7 94,7 40,2 41,5 60,3 6,7 84,9 38,0
Y		41,3 50,0 65,4 31,2 87,8 63,6 22,8 46,5 51,3 45,6 48,6 30,2 –8,1 57,6 25,6 6,1 50,3 33,1 53,0 71,0 64,3 85,4 55,1 62,0 28,7 43,1 66,9 23,6 61,3 78,3 39,9 72,0 25,8 38,5 54,3 32,3 57,6 16,3 59,4 15,7 49,2 30,9 35,2 93,6 37,7 22,7 1,4 59,3 46,3 73,3 63,4 70,5 57,2 51,0 35,2 –4,1 42,2 27,2 16,3 42,5 23,3 45,4 22,4 52,5 52,3 50,2 45,2 57,3 74,3 34,8 83,9 46,9

		53,5 35,6 51,7 44,2 40,3 38,9 69,4 41,5 49,5 19,9 37,3 68,1 18,4 60,4 51,9 53,2 19,8 44,9 59,0 16,3 19,6 29,3 59,9 43,7 77,1 4,6 90,9
11	X	59,1 51,8 40,7 51,1 41,1 83,4 79,3 58,7 55,4 77,2 74,5 18,4 62,2 42,6 85,1 64,7 73,9 59,1 84,6 63,2 46,0 62,9 59,3 97,4 72,7 29,2 80,1 75,8 83,8 49,6 95,8 52,1 82,3 77,8 52,6 46,8 48,5 63,1 62,7 35,2 101,7 55,7 65,9 66,7 37,4 49,3 46,3 86,8 15,0 31,4 82,7 76,8 81,7 54,1 59,2 56,1 55,9 76,5 75,9 48,9 14,6 43,1 62,2 72,4 73,0 78,7 63,0 75,8 46,8 61,4 53,3 60,1 35,8 101,7 57,5 24,5 79,7 66,9 40,6 37,0 62,3 87,8 75,9 56,3 87,6 69,1 42,2 58,2 65,7 65,1 61,7 51,1 47,3 87,4 44,6 8,8 45,3 30,4 65,1
Y		54,5 71,2 87,4 50,3 —4,8 48,2 64,2 61,7 118,2 44,8 81,9 86,6 85,2 88,2 34,6 80,9 106,6 105,3 64,8 109,3 49,7 81,1 15,1 36,0 34,5 102,7 44,3 57,6 82,5 102,5 78,7 81,8 77,5 109,7 43,7 41,8 59,8 76,6 32,6 65,6 114,0 26,6 49,2 72,7 80,8 15,3 52,3 78,5 110,2 29,0 93,1 82,4 103,4 111,9 78,9 49,7 68,2 88,6 98,0 38,9 38,5 23,6 47,7 110,7 46,3 67,9 84,4 18,7 92,3 98,1 33,5 64,5 76,4 134,8 46,5 81,8 7,9 95,5 94,8 114,1 39,0 67,3 86,6 74,8 73,2 81,4 35,2 61,3 68,6 115,3 62,3 98,0 71,9 74,5 36,5 55,7 54,7 86,4 95,6
12	X	75,1 57,3 60,2 29,8 32,5 65,4 72,2 95,4 46,6 56,6 43,3 32,7 59,9 47,2 46,1 76,6 74,8 34,1 82,6 42,0 79,3 38,2 57,9 31,6 76,2 113,2 86,9 71,0 71,2 42,2 24,8 68,7 60,5 94,8 64,9 73,8 60,6 58,9 54,0 70,7 47,3 46,1 69,7 56,0 75,5 56,7 117,0 55,1 45,3 65,0 33,0 95,5 63,9 55,2 63,9 77,1 66,3 58,4 55,7 65,2 80,6 42,7 59,4 49,4 49,0 88,8 20,0 49,3 24,2 121,1 63,4 60,9 80,6 48,4 53,7 58,4 32,0 28,4 73,6 58,2 50,2 47,3 38,0 64,9 84,6 31,9 28,3 59,8 99,5 87,6

		44,5 50,8 27,5 48,9 55,8 108,6 40,9 70,7 57,6
Y		54,2 0,6 74,5 29,3 56,7 –54,7 98,3 18,9 65,2 82,0 66,0 66,5 93,2 64,8 16,4 138,0 47,2 14,4 27,8 36,1 112,6 34,8 63,9 35,1 97,9 45,1 108,3 68,4 –21,4 59,5 23,5 60,6 97,1 85,0 66,9 36,3 47,7 85,4 91,8 44,1 35,4 63,8 76,8 81,5 115,9 38,8 89,6 110,6 41,0 101,3 1,0 –30,2 24,9 75,0 67,0 74,8 116,2 112,5 63,7 25,9 69,2 13,4 66,8 99,5 84,6 97,1 113,1 26,9 9,7 60,4 45,4 50,6 78,7 60,5 134,8 85,2 139,5 33,6 122,9 – 16,1 65,2 53,5 67,6 81,7 46,7 19,4 96,2 105,8 122,1 93,1 92,8 87,5 75,2 96,9 83,6 22,9 96,3 30,7 68,8
7	X	12,7 84,8 46,2 35,0 65,9 64,1 96,8 78,2 28,5 54,3 83,4 55,9 59,2 52,3 83,7 65,2 114,3 98,9 115,4 78,6 28,3 86,5 109,1 91,2 117,4 91,7 56,5 103,9 95,4 125,3 42,1 38,8 37,0 47,8 109,2 90,5 10,9 66,2 59,2 30,4 63,5 76,8 65,2 101,0 26,8 46,1 43,2 78,3 112,7 81,1 43,2 39,6 42,7 34,0 106,1 66,0 19,7 76,8 32,8 98,6 81,3 102,6 37,2 67,8 33,6 57,4 88,4 79,2 36,1 49,8 30,0 87,0 51,3 71,6 86,6 41,5 127,7 87,9 119,8 75,6 54,0 19,7 27,5 120,0 59,1 57,2 76,9 89,1 58,6 60,5 111,4 48,8 93,2 66,8 66,5 53,9 69,5 78,7 89,6
Y		101,3 75,6 103,8 75,9 90,8 57,1 62,4 81,3 41,1 73,9 55,8 49,1 79,6 29,3 97,3 35,0 82,6 101,3 113,3 68,3 105,3 67,3 83,4 88,4 71,9 63,2 92,8 69,5 45,6 60,7 72,6 23,3 85,7 59,0 84,9 80,4 74,2 107,9 77,8 84,9 45,4 91,5 75,9 90,6 64,1 57,6 58,9 72,2 37,8 73,7 101,1 43,4 82,7 69,1 68,1 102,1 81,6 83,7 84,1 90,9 42,2 81,2 111,7 27,5 55,3 44,7 91,9 48,5 100,0 81,3 84,5 47,8 74,9 44,8 80,1 85,5 83,6 40,1 53,5 84,1 79,9 111,7 110,9 78,0 102,3 78,6 98,4 105,9 101,6 45,2 99,1 60,0 95,4 39,2 85,3 80,6 53,2 93,9 102,5
13	X	39,5 –21,7 58,3 38,7 30,1 17,6 5,1 29,5 43,8 83,2 7,7 11,8 29,5 59,9 38,6 88,9 – 10,1 16,7 90,2 54,4 19,7 20,7 –10,9 20,3 14,1 34,8 70,8 124,8 60,1 14,3 63,0

		17,3 51,4 16,1 90,5 62,9 91,2 71,8 6,3 61,0 12,7 – 8,9 18,9 26,0 41,3 23,5 82,8 37,1 43,9 13,6 –16,1 88,1 26,3 4,9 96,1 78,4 – 4,7 30,4 53,5 16,3 31,8 21,5 60,9 –1,5 93,7 46,5 71,7 118,6 –28,1 54,4 62,2 –0,7 11,5 –16,1 69,7 90,2 66,4 48,7 77,9 46,1 20,9 46,1 54,8 60,8 86,7 78,1 50,1 –2,2 5,0 47,7 56,9 41,9 86,1 –8,1 49,6 42,1 104,9 37,7 58,1
Y		77,1 100,4 62,5 39,5 50,2 53,4 23,1 15,9 6,6 56,2 –11,5 88,5 49,3 48,3 –4,7 38,3 66,4 64,8 59,9 14,5 23,8 93,5 25,7 62,2 74,9 48,2 70,5 –20,8 –9,5 100,9 38,9 65,1 63,3 –14,1 17,4 115,0 4,5 20,7 46,1 72,1 – 5,8 60,6 33,1 19,9 23,5 35,2 38,7 20,5 – 15,0 37,3 55,0 57,8 14,1 35,2 46,3 60,3 35,9 58,7 20,3 –9,7 48,9 27,3 68,7 1,7 59,3 24,3 11,0 25,0 15,8 66,0 37,1 12,7 64,0 27,0 1,7 –0,1 34,8 20,7 95,7 9,1 48,3 81,6 –4,5 63,0 40,9 12,7 67,8 80,1 39,3 47,1 4,7 80,4 –60,4 –21,9 77,0 –5,5 53,5 63,0 –7,5
14	X	44,7 48,4 52,0 22,6 46,7 34,0 70,4 38,4 64,3 33,6 38,2 4,6 78,8 50,7 45,1 55,3 82,0 47,9 9,0 13,7 45,5 68,1 43,8 39,4 35,1 29,6 55,9 40,8 100,8 46,3 24,4 51,2 39,7 63,8 3,2 40,3 19,9 36,1 43,6 66,8 48,0 23,9 12,9 73,8 51,5 60,2 2,6 73,8 71,5 73,6 51,6 47,1 57,6 17,2 68,8 7,6 21,4 21,9 49,5 12,7 22,8 40,2 62,5 53,9 91,6 47,2 75,7 58,6 47,0 26,8 22,7 67,4 48,9 21,2 3,5 69,0 26,4 53,4 39,7 49,7 22,3 49,7 20,6 –4,5 51,9 72,5 39,9 –18,1 56,8 51,2 47,1 16,2 82,4 23,8 40,8 47,8 104,9 82,7 30,7
Y		–28,0 42,9 27,9 80,4 55,7 48,0 77,0 42,8 67,7 43,4 58,5 43,8 26,1 45,8 101,9 60,4 35,2 49,8 12,8 128,8 36,7 42,9 –4,5 62,0 87,1 87,4 73,3 24,4 51,3 72,8 56,8 –3,3 29,3 26,4 107,1 53,8 72,7 14,0 29,9 58,5 50,3 16,5 89,6 42,0 51,5 –10,0 18,3 35,0 68,8 120,7 46,7 70,6 –10,8 72,2 50,3 50,1 88,8 – 4,4 43,4 31,7 6,6 –17,4 45,0 38,7 16,4 23,2 58,6 51,2 46,5 76,9 –16,3 54,7 2,7 30,0 30,3 54,3 91,1 64,2 12,7 43,0 20,9 53,5 50,1 16,6

		1,7 93,0 111,9 10,3 37,7 44,6 43,3 10,4 22,0 65,4 14,4 48,6 70,8 50,7 65,6
15	X	11,1 29,8 50,6 42,1 94,2 42,8 91,3 46,5 24,0 55,2 56,5 42,9
16	X	47,7 80,6 23,8 –5,8 116,0 19,5 36,6 21,8 33,5 58,7 9,7 23,5 45,5 92,4 60,1 61,2 50,1 141,4 109,7 66,6 20,0 32,9 80,6 –27,4 91,1 58,7 38,2 113,5 60,0 43,2 32,2 3,4 74,5 55,2 67,4 121,4 66,9 2,5 20,2 78,3 78,7 74,4 39,0 90,1 38,1 36,2 63,4 3,4 73,8 58,7 84,5 50,4 45,5 43,9 51,0 77,8 104,7 46,9 22,7 22,2 63,9 85,2 64,9 41,7 43,6 87,7 90,9 56,6 99,3 26,1 25,1 64,0 105,7 121,8 63,9 10,9 71,3 53,7 44,4 33,9 65,4 67,5 48,8 42,4 –36,6 107,8 106,0 43,9 18,4 122,0 44,4 60,7 80,3 –12,3 52,7 –28,9 102,8 116,6 59,8
Y		38,9 40,0 64,4 47,9 23,5 30,5 12,6 48,7 8,3 1,4 84,3 129,5 45,1 29,5 44,1 33,9 79,4 59,7 104,9 34,2 6,5 0,8 101,8 38,5 69,7 70,9 35,5 81,9 21,0 10,8 35,5 13,4 6,5 61,4 48,1 78,4 –36,0 58,9 23,3 40,2 61,1 4,0 11,0 65,4 105,3 65,2 5,5 42,0 74,8 42,1 41,7 57,6 42,2 14,3 40,0 –19,6 59,4 41,5 72,9 68,8 42,7 114,2 65,5 105,6 12,6 12,2 88,7 6,8 –34,2 18,9 46,2 9,1 49,6 42,3 6,9 146,9 64,8 11,2 31,7 74,5 61,0 –31,8 40,0 104,8 27,0 41,5 66,0 69,2 49,6 33,4 91,3 61,0 0,5 –32,8 43,1 93,9 – 11,7 78,1 21,1
17	X	70,6 80,0 39,4 94,2 108,2 67,4 54,4 54,1 110,1 114,9 71,1 15,5 7,0 68,2 61,3 7,1 88,9 73,8 120,4 83,4 86,3 68,7 49,8 38,3 56,2 7,6 70,5 80,1 55,9 116,2 24,0 18,4 93,6 38,9 73,2 83,6 105,6 0,4 46,9 87,5 90,9 72,0 88,8 98,5 75,3 69,6 68,3 22,8 22,5 69,9 136,2 95,7 34,6 59,1 70,4 28,4 79,3 93,4 29,1 78,2 19,3 39,4 106,9 24,6 23,6 37,9 8,5 67,9 70,9 73,1 79,2

		121,7 136,7 120,4 18,1 105,6 91,8 44,6 79,0 27,8 47,6 50,5 60,3 106,4 43,2 54,6 –33,5 62,2 62,3 17,3 90,4 96,1 62,7 51,5 95,0 49,8 32,0 84,0 43,3
Y		99,4 64,9 35,2 100,4 60,6 65,6 32,7 44,1 66,1 40,5 30,7 98,0 79,0 70,2 39,1 88,0 90,6 92,5 41,9 19,7 67,2 93,0 77,5 37,1 53,3 86,1 30,8 59,0 96,4 73,4 46,0 70,6 105,7 24,3 86,3 26,0 87,7 44,8 91,4 106,5 38,1 48,1 113,6 35,3 77,8 122,8 54,7 12,2 100,4 102,0 67,3 84,0 63,9 73,0 103,5 114,4 26,2 86,6 139,4 8,2 114,7 120,6 44,4 102,0 86,0 52,6 94,4 158,4 48,6 107,5 32,2 89,5 45,2 106,6 56,7 136,4 65,9 46,8 116,2 152,2 139,9 59,1 66,5 91,9 83,4 45,2 95,1 71,0 45,4 91,0 69,4 26,0 45,0 136,4 49,9 75,0 96,0 66,9 48,8
18	X	55,7 77,7 67,6 87,7 20,7 81,5 133,9 50,3 30,2 89,1 62,8 58,0 –10,8 73,5 81,1 20,5 103,1 103,7 96,2 33,4 37,9 92,2 65,5 48,8 64,7 86,4 86,8 32,7 64,8 60,5 36,3 45,6 53,7 95,6 36,1 34,9 117,0 61,3 47,3 59,0 58,7 28,2 50,1 57,5 91,2 16,2 79,6 42,3 50,8 41,0 51,4 56,1 55,1 84,3 74,7 97,7 72,6 62,8 78,2 35,6 59,3 30,7 67,7 88,2 49,5 104,9 73,7 72,2 15,0 24,2 9,8 26,2 89,2 94,6 41,5 58,5 37,9 72,2 56,7 105,8 49,2 19,7 45,5 47,1 115,3 98,5 58,5 71,9 135,5 39,1 87,8 84,6 73,4 64,6 102,8 84,1 38,0 50,3 42,3
Y		64,0 138,7 86,5 75,9 168,1 –14,1 51,5 33,2 95,6 104,9 88,9 0,0 58,3 142,6 –6,2 61,4 124,1 150,0 80,7 18,8 112,1 58,6 106,5 83,1 42,1 21,5 84,2 80,3 124,0 78,8 16,5 22,6 45,5 66,9 87,5 152,0 –11,4 40,3 86,1 93,3 11,7 45,5 70,8 72,3 12,0 56,6 62,3 123,0 53,7 60,0 47,2 23,0 73,8 17,2 35,3 67,0 101,5 43,6 –18,1 70,5 99,9 74,3 128,7 89,1 23,1 110,8 115,9 57,3 103,3 102,4 66,3 115,8 84,4 4,0 129,1 34,5 22,0 49,3 37,6 25,6 138,5 25,1 71,7 59,1 29,2 71,5 75,4 27,1 98,2 50,0 27,1 126,4 101,8 74,5 97,2 64,4 44,5 95,2 124,8
19	X	7,9 11,6 90,1 11,9 23,1 – 4,3 46,2 77,0 85,6 80,8 63,3 61,1 64,3 52,8 81,7 3,5 92,6 89,5 23,3 83,8

		55,8 118,0 8,5 77,0 55,4 65,3 80,2 22,0 121,9 96,3 55,9 41,8 56,3 16,1 56,5 56,1 34,3 88,0 68,8 63,2 50,6 48,6 12,6 35,4 17,9 55,7 -30,9 18,3 60,1 67,5 65,0 36,9 106,3 103,7 3,1 33,6 65,8 54,5 63,5 53,7 88,2 37,8 75,3 86,9 61,4 68,7 85,3 59,3 76,2 41,4 60,0 104,6 10,2 20,8 6,0 61,7 45,6 63,7 5,5 68,6 28,0 81,1 57,3 -4,5 70,2 23,9 47,8 27,4 93,2 57,0 21,8 108,7 75,6 36,3 45,8 42,2 24,7 37,1 103,2
Y		80,0 42,6 80,1 31,2 64,2 44,9 55,7 62,5 64,7 23,5 105,9 26,4 90,9 -3,9 14,5 78,5 70,0 84,6 -8,9 27,3 25,3 31,7 106,8 81,0 12,4 1,8 81,7 67,1 55,2 16,5 85,2 16,7 54,1 26,0 77,7 59,8 60,3 20,4 97,1 10,1 143,5 5,8 60,0 30,0 -9,6 21,5 116,3 26,4 - 24,9 116,2 44,5 86,0 54,6 40,8 92,7 60,2 56,3 102,6 22,6 54,7 32,1 -19,8 18,6 54,6 59,6 -17,0 55,7 117,0 55,9 28,0 11,1 90,5 -15,9 7,8 45,8 132,0 45,4 37,2 40,7 102,4 61,3 132,5 32,2 83,0 -36,9 39,0 53,6 68,3 65,7 126,2 84,1 104,4 -10,0 -27,5 39,1 62,9 98,6 71,0 29,9
20	X	31,8 41,5 27,5 48,8 30,2 45,9 -5,4 67,5 60,7 22,0 30,5 28,5 63,5 61,8 55,3 52,4 53,5 36,6 24,9 21,1 13,4 19,9 20,1 2,3 26,3 42,7 30,1 10,5 8,0 36,4 49,1 31,1 22,2 31,6 48,6 72,9 70,9 65,1 9,0 46,6 31,1 79,8 44,3 42,5 41,8 57,7 48,0 34,5 26,0 72,4 29,5 41,8 78,0 36,3 50,3 94,5 21,3 22,9 0,1 45,9 36,4 71,6 101,1 47,6 36,6 44,7 73,0 63,7 33,6 35,8 51,1 47,2 -5,7 66,8 43,0 51,0 45,6 38,6 24,7 69,8 40,3 59,8 51,6 26,9 9,6 27,5 49,6 -41,3 63,5 57,4 41,9 95,5 71,8 27,9 20,3 13,2 37,9 40,0 78,1
Y		99,1 19,4 97,0 62,7 12,2 11,9 57,9 114,3 92,8 63,9 22,5 92,0 13,1 120,0 3,6 105,4 44,9 44,2 68,8 59,9 9,7 17,7 41,1 54,8 19,1 55,4 120,8 17,8 4,4 48,4 59,6 -14,8 74,8 43,8 6,4 52,2 -4,9 50,7 49,7 7,6 -22,3 109,3 -16,0 74,6 28,6 4,3 10,8 31,5 15,9 45,2 31,2 44,9 68,4 55,7 17,5 41,0 78,5 48,6 16,6 77,1 47,7 123,5 48,0 42,6 76,9 9,6 14,9 17,5 53,5

		69,5 –2,8 78,2 36,7 91,0 57,3 64,0 50,1 14,8 85,3 53,9 5,9 92,1 67,7 –2,1 36,8 80,7 55,8 28,3 99,1 89,5 20,91 16,3 90,4 89,9 113,6 11,9 14,4 55,4 95,8
21	X	79,7 75,4 85,2 63,1 36,5 60,0 88,0 59,2 62,0 65,0 116,8 74,7 93,7 80,0 82,3 67,3 54,1 23,4 41,7 107,2 89,5 79,7 78,5 58,9 61,3 45,6 45,4 94,2 57,9 48,8 122,6 76,2 16,2 84,9 118,4 56,8 58,6 102,7 58,1 42,6 52,8 60,0 79,2 72,6 86,4 77,7 67,3 90,8 57,1 83,4 47,0 47,3 40,3 95,7 38,6 82,5 62,9 27,2 60,4 65,1 74,1 45,6 69,4 80,8 100,1 86,8 69,9 69,0 55,3 40,6 77,6 45,5 56,8 87,5 60,0 81,4 60,5 75,5 45,5 76,7 61,0 71,2 56,4 66,9 40,1 94,8 57,6 80,0 91,2 53,0 72,9 31,8 54,7 84,6 64,8 47,9 61,2 66,3 50,6
Y		74,1 68,0 71,0 118,7 53,7 44,0 31,7 65,7 46,6 35,8 48,1 88,6 98,4 77,3 82,1 71,8 110,4 86,8 112,0 36,7 59,1 64,2 44,5 54,1 90,5 25,6 71,5 97,6 89,0 6,0 136,2 115,6 79,7 50,8 60,9 79,5 26,1 23,9 53,6 78,3 84,2 102,8 139,1 81,2 56,5 106,5 115,6 66,5 69,6 1,5 61,5 58,3 28,3 99,0 85,7 61,1 75,3 –5,4 114,3 62,5 114,6 57,3 18,4 24,7 19,6 26,2 131,6 70,5 47,9 99,4 52,9 28,2 89,1 45,4 43,8 155,6 45,5 108,5 82,3 136,0 132,0 40,6 83,4 76,0 32,7 109,6 107,4 –5,8 1,8 62,3 88,2 74,9 122,8 30,1 88,2 77,3 60,1 40,4 26,3
22	X	50,6 70,2 46,6 19,7 43,5 41,7 61,3 64,6 73,4 49,1 70,1 68,6 24,8 86,9 54,8 44,0 84,5 68,7 94,5 63,7 70,3 73,0 31,6 39,4 32,1 55,4 63,1 60,1 76,4 75,7 42,1 21,2 97,7 38,1 49,8 65,5 60,8 48,9 99,1 15,6 50,6 63,7 24,7 21,4 77,7 85,9 74,5 57,3 71,3 85,0 116,7 27,7 78,0 17,7 82,5 59,0 96,1 26,3 79,8 15,7 68,1 58,1 31,3 91,9 61,1 35,7 78,8 93,4 81,9 46,3 52,7 67,2 51,3 64,1 63,1 116,0 68,5 36,0 91,1 17,6 85,7 80,9 56,2 96,9 41,8 42,8 62,2 12,3 89,1 73,3 90,4 11,6 80,8 63,1 39,8 92,1 88,6 103,0 19,5

Y		46,6 80,4 37,1 40,8 67,1 52,4 64,0 68,6 49,9 113,6 68,9 96,9 24,5 72,7 50,1 72,3 15,1 83,2 151,7 –12,1 105,7 84,9 68,0 23,8 56,8 81,3 56,9 39,2 69,3 30,8 19,9 86,2 39,3 61,6 –8,3 101,6 –14,8 113,3 81,2 59,8 13,3 89,5 37,7 112,5 34,4 48,1 114,8 56,2 65,9 42,4 26,1 20,8 73,1 49,2 95,3 106,3 46,8 59,1 99,5 11,8 49,0 67,5 71,0 73,3 54,0 40,2 25,4 70,2 113,4 66,0 52,3 101,0 97,7 35,7 44,2 30,5 72,9 131,5 86,1 140,9 37,5 19,6 34,3 38,1 62,2 63,0 6,5 51,1 56,5 40,1 85,0 75,5 33,4 70,6 33,4 25,7 87,8 –5,0 72,9
23	X	–4,5 13,4 48,8 –27,0 –2,4 62,6 112,6 51,4 61,0 –20,0 76,4 25,0 18,2 17,6 –5,4 – 13,9 21,2 49,7 5,5 6,4 149,4 23,6 18,7 8,6 31,4 55,6 47,1 33,2 –20,0 –27,2 26,7 –21,9 –43,8 1,4 69,0 – 42,4 –7,0 19,7 70,3 –36,6 28,2 8,5 30,2 52,0 78,2 28,6 68,7 6,1 18,2 39,4 34,0 22,0 32,4 99,9 72,0 2,4 12,3 –49,5 103,5 20,1 7,1 135,5 10,9 –20,8 3,5 – 7,8 24,3 92,4 34,4 –16,0 78,7 41,6 –2,7 71,9 28,7 47,4 27,1 6,7 33,2 69,9 64,1 43,6 5,9 –30,8 55,3 24,0 13,3 9,7 36,4 10,4 81,1 –6,3 43,3 40,0 117,8 – 76,0 141,1 48,5 36,7
Y		–12,6 36,4 39,2 37,2 32,0 13,9 39,0 13,4 24,8 17,3 31,1 18,5 44,3 37,2 27,1 34,9 48,3 –14,6 27,4 –7,9 9,5 –11,3 14,5 68,7 – 50,0 49,2 –3,2 54,0 52,2 22,4 11,1 –18,1 3,7 –24,0 –0,9 16,8 55,3 9,4 9,8 31,7 0,5 47,8 60,0 17,2 17,4 44,2 –13,5 26,0 30,4 39,1 47,1 8,2 44,9 –3,2 –0,5 38,2 16,5 6,6 10,0 17,2 10,7 44,0 48,3 41,3 14,4 14,5 56,2 12,9 45,2 29,7 24,1 49,6 12,8 –6,2 35,0 –3,5 –4,8 13,3 8,7 43,2 –50,2 –8,7 61,2 52,3 14,8 78,8 16,6 35,4 20,9 28,1 41,0 5,9 25,0 76,6 –4,3 63,7 46,8 33,7 21,7
24	X	73,7 69,7 82,7 82,4 18,9 48,9 56,5 19,7 57,0 53,1 55,4 20,4 12,5 23,2 39,0 64,8 64,5 24,9 92,9 –22,0 58,0 59,7 33,9 47,8 58,2 93,8 29,0 28,5 59,2 87,0 73,0 66,9 25,2 72,7 42,7 103,2 60,6 58,7 –4,7 66,0 54,1 43,1 55,8 119,8 2,8 107,1 74,7 26,6 27,8 85,4

		92,0 110,7 18,4 17,6 7,6 70,1 122,9 48,9 20,2 30,5 20,8 61,7 66,3 35,6 143,8 50,7 41,8 50,7 -0,1 100,2 60,9 30,0 86,3 53,9 62,7 86,1 34,3 31,3 44,3 70,3 - 29,1 33,1 51,9 -1,0 35,2 47,3 17,1 44,0 35,3 77,8 93,3 10,0 28,5 45,1 43,5 68,7 106,3 71,5 64,4
Y		72,5 19,7 77,6 55,8 59,5 41,4 38,9 71,8 93,2 85,4 69,1 47,6 26,8 111,9 58,5 86,2 124,6 71,0 108,7 30,7 90,3 45,7 93,6 39,0 84,0 53,7 103,5 74,7 51,5 110,3 66,1 59,7 88,8 80,0 70,4 67,8 62,7 60,8 108,0 46,0 65,1 75,3 35,6 78,2 124,9 93,4 99,8 35,9 58,9 84,8 75,3 63,2 47,7 82,2 71,8 96,8 65,2 62,7 53,7 29,5 62,1 101,6 134,2 44,3 68,5 63,1 75,6 3,5 46,5 74,9 95,2 75,0 22,5 38,8 24,2 50,9 19,7 45,0 73,6 33,5 101,1 42,8 83,4 66,2 110,2 54,4 27,2 55,1 65,9 66,9 105,1 53,5 74,2 14,3 103,7 53,1 19,5 52,0 20,8
25	X	40,7 46,0 65,4 87,7 82,3 - 5,7 57,9 54,4 88,1 57,7 94,6 2,0 109,0 -4,7 28,3 34,9 37,4 73,5 81,5 108,3 58,2 81,9 125,7 83,7 112,1 113,0 27,2 101,5 57,4 12,9 31,6 -22,2 41,2 29,9 70,2 116,8 29,4 66,6 65,1 52,5 72,9 13,1 111,8 97,6 113,5 105,4 50,9 96,2 66,2 20,3 56,9 98,4 33,2 76,8 43,2 74,1 43,8 67,6 30,1 -17,9 84,0 12,8 -29,7 23,2 47,3 84,5 14,7 64,7 80,1 122,5 - 10,0 12,2 32,1 65,2 33,2 10,1 78,4 93,9 -49,9 76,5 64,5 64,4 74,4 27,4 49,4 134,5 46,3 72,5 58,6 112,9 106,5 41,9 100,9 22,9 98,4 99,8 105,5 25,9 50,9
Y		79,7 75,0 22,7 94,1 21,8 89,7 88,0 48,1 14,1 38,1 69,5 40,7 55,6 20,0 86,4 73,5 62,2 74,9 32,0 26,6 31,3 49,7 71,1 65,4 - 10,6 32,8 47,9 76,0 76,3 59,6 64,7 45,3 42,2 78,4 24,8 45,5 69,9 60,7 93,9 74,5 - 6,4 39,8 18,2 30,3 84,5 112,8 99,1 83,3 98,3 73,6 69,8 75,0 52,2 117,6 24,8 87,1 83,1 105,8 35,7 57,3 62,3 7,9 53,5 69,0 75,3 84,8 136,6 47,9 90,8 17,3 83,5 43,1 98,0 70,5 -6,5 4,4 36,7 50,6 88,9 9,6 70,0 55,1 68,9 23,5 118,1 34,0 21,0 35,4 58,5 52,6 9,7 34,5 79,8 78,2 33,1 47,6 98,3 53,9 43,3

26	X	94,6 57,2 39,9 53,2 44,3 30,9 85,4 55,9 62,6 –1,5 38,7 54,2 106,2 26,9 81,6 46,3 50,3 76,7 14,6 56,7 22,8 106,1 52,8 37,8 25,3 – 17,9 85,0 3,3 65,7 56,4 88,2 60,6 10,2 22,0 69,8 21,7 58,4 51,7 70,2 38,6 62,1 66,3 64,8 53,2 30,2 89,7 66,8 40,8 41,2 29,4 49,7 33,2 24,4 91,9 69,8 40,1 63,7 101,2 38,5 82,5 8,5 24,5 35,3 74,1 38,9 64,3 49,8 25,1 45,0 109,2 4,0 84,4 51,5 47,2 66,3 70,7 89,9 29,8 31,2 77,2 39,8 32,1 24,9 –8,2 53,7 16,6 25,8 63,0 37,0 65,8 98,0 77,5 42,1 33,3 42,0 76,9 30,2 48,8 10,3
Y		82,2 16,4 16,1 8,7 3,7 38,4 58,5 42,2 44,3 43,3 44,7 86,6 45,7 40,7 49,2 39,7 33,9 45,5 64,9 41,8 –8,0 57,4 43,0 66,4 37,8 62,1 85,3 21,0 67,3 56,9 27,1 76,5 46,1 51,7 56,6 67,5 19,5 41,4 61,0 34,9 67,7 14,4 9,6 37,4 64,7 54,6 62,4 46,8 38,1 90,8 76,9 33,9 41,4 44,3 66,9 15,5 41,5 58,9 67,3 57,1 80,9 76,2 44,6 68,3 66,1 73,7 28,7 72,0 36,0 43,8 37,8 53,8 34,7 41,8 35,5 32,0 36,9 49,9 61,5 45,1 64,2 40,9 28,1 38,5 4,1 55,7 57,7 57,6 38,6 7,3 64,8 51,4 28,9 63,8 63,4 87,3 12,7 40,6 46,8
27	X	60,7 58,3 28,8 29,5 22,7 46,8 52,1 34,7 16,3 18,8 2,2 59,2 65,4 45,1 45,0 25,2 53,0 12,5 17,2 27,9 64,8 61,6 53,9 90,4 41,8 28,9 37,3 12,4 44,1 52,5 56,9 26,7 42,0 71,6 47,4 52,2 40,9 83,1 89,2 44,5 61,8 41,7 53,5 55,9 41,1 43,4 62,3 19,1 36,1 65,4 68,6 18,5 8,5 12,0 54,5 43,9 8,4 35,9 76,3 36,7 37,5 23,7 48,9 36,9 29,2 – 1,7 44,9 61,2 39,8 54,5 42,8 46,7 46,5 84,9 66,1 42,0 50,8 36,2 25,8 41,5 22,5 12,8 49,2 45,5 46,8 60,4 59,8 69,1 6,2 29,6 4,9 64,4 47,6 72,5 60,8 23,8 38,9 62,4 30,8
Y		57,2 50,1 –17,2 90,3 60,4 73,5 55,0 21,2 21,7 5,8 10,5 37,7 70,3 41,9 92,3 1,8 57,3 – 18,7 82,9 91,8 –6,7 –19,0 83,6 82,5 117,4 72,2 –21,2 19,0 6,0 97,8 57,4 9,7 36,2 44,3

		2,7 98,0 47,4 19,3 1,7 2,4 41,7 17,6 37,0 67,3 16,2 43,1 -4,0 81,6 58,5 46,0 42,3 46,0 60,3 58,0 26,8 17,4 -2,8 90,1 -21,8 20,9 142,6 43,9 145,6 39,6 17,7 -8,7 14,4 4,4 40,7 98,5 34,4 61,3 29,0 90,2 82,6 73,8 5,5 55,3 32,7 60,8 110,2 95,1 -17,9 -23,6 23,7 89,4 97,3 28,6 89,7 15,9 11,6 77,4 54,7 72,0 79,0 85,8 31,9 46,2 47,8
28	X	55,2 50,3 -16,1 88,9 87,2 27,4 25,8 97,0 81,5 72,2 15,2 37,8 69,0 70,3 55,4 76,5 22,0 70,1 85,6 70,0 40,2 81,4 76,8 74,3 74,0 2,7 23,5 3,2 77,3 75,3 54,6 60,7 74,8 48,0 37,7 78,1 46,6 82,0 76,6 53,3 70,3 55,7 62,5 35,7 1,7 104,1 84,8 74,8 14,4 63,1 122,7 62,0 65,4 19,9 68,9 44,8 80,6 47,3 44,1 25,3 53,8 56,1 23,3 92,0 71,1 33,5 75,6 46,0 34,4 68,2 118,9 81,0 -13,9 94,3 106,0 23,2 36,8 88,3 69,5 64,0 109,9 70,8 93,0 54,3 95,1 67,2 44,7 43,9 54,7 45,1 42,2 91,0 33,3 110,8 36,1 103,7 81,9 82,4 -14,9
Y		55,4 37,0 30,0 45,0 65,4 35,7 61,6 90,5 37,2 54,8 129,5 69,3 55,4 15,3 40,6 20,3 64,9 74,2 31,2 66,1 84,1 36,6 62,4 65,8 68,4 70,7 55,1 16,9 21,1 47,5 59,2 86,4 82,6 59,1 44,2 44,8 37,5 27,9 53,9 24,9 65,6 86,6 19,2 28,7 45,7 85,0 72,5 67,3 51,6 65,3 47,7 32,2 70,5 45,1 71,4 46,1 55,8 34,2 55,1 -1,0 74,3 43,4 104,7 66,6 31,5 93,7 78,7 28,3 66,4 79,9 18,8 84,0 36,7 49,0 35,8 62,6 66,4 78,1 12,6 49,7 67,3 43,4 43,0 76,7 75,6 51,6 55,0 56,6 27,9 77,6 52,8 70,3 47,1 53,7 31,2 25,9 44,1 60,9 42,9
29	X	52,9 52,5 31,7 79,1 30,7 89,0 58,8 99,0 51,1 61,9 82,1 43,6 70,4 86,9 50,3 38,4 61,0 53,6 46,7 46,0 54,6 43,0 62,2 68,7 53,8 3,6 66,4 74,2 54,7 78,6 85,9 38,8 34,8 32,8 59,9 32,5 100,2 58,0 50,3 47,0 50,7 40,1 14,6 74,2 39,9 32,2 43,2 52,2 50,5 34,6 35,5 75,1 54,9 79,5 75,8 61,8 79,8 66,7 60,8 49,0 55,4 63,0 61,7 61,5 38,5 33,9 28,1 71,9 41,4 67,1 66,6 57,9 75,1 55,1 13,3 52,7 61,0 30,2 79,5 56,7

		61,0 68,4 84,9 59,5 57,8 84,2 54,5 35,6 95,3 25,5 68,5 42,2 86,0 62,9 55,9 34,4 55,5 57,8 38,7
Y		54,2 88,4 70,2 70,1 54,0 43,4 77,8 38,9 46,9 66,5 74,9 –18,6 78,8 32,6 86,7 48,3 56,0 62,4 41,4 86,5 59,3 25,4 64,1 15,2 97,7 73,3 105,1 47,4 37,5 81,0 56,9 58,3 94,0 33,7 6,1 34,7 33,6 19,1 7,4 46,6 80,6 74,5 65,7 104,0 5,2 105,6 65,3 45,6 40,7 56,0 32,9 60,7 33,7 54,8 57,0 110,0 60,4 97,5 51,2 0,8 85,7 27,5 37,5 54,7 49,0 37,4 45,0 19,3 147,7 58,8 60,6 57,8 80,9 76,7 125,1 44,7 18,7 48,4 44,7 57,5 22,5 73,1 –24,3 66,8 120,6 30,3 21,7 116,3 102,9 101,9 80,4 –8,1 84,7 141,5 43,7 36,1 62,3 61,0 59,9
30	X	51,1 95,5 92,3 27,4 61,8 – 3,9 64,1 81,7 29,4 57,6 55,6 1,8 55,6 0,3 1,5 61,8 16,2 77,5 42,2 68,6 22,2 19,9 39,9 28,5 47,4 48,9 76,2 9,1 71,8 46,3 71,9 38,8 46,0 70,8 40,8 25,0 33,8 14,6 55,3 64,9 37,2 82,5 42,8 55,4 45,3 8,7 40,6 41,1 92,7 22,7 39,2 85,8 37,3 46,7 3,2 78,6 12,0 7,2 7,2 33,7 70,9 11,0 7,5 52,7 113,9 54,2 28,5 11,0 42,2 19,4 78,4 13,1 18,0 30,2 39,7 38,6 51,4 48,7 54,8 37,4 86,0 18,3 51,7 17,0 11,3 –3,1 17,5 81,8 10,6 47,0 9,8 89,4 30,5 –4,8 37,7 36,6 82,5 51,0 45,3
Y		64,3 47,6 –7,8 103,9 53,8 11,9 47,4 56,3 33,8 63,3 21,3 18,3 12,2 37,8 94,7 23,4 34,5 –8,5 27,2 60,4 78,1 10,2 32,9 –8,5 42,8 103,2 43,8 –44,5 9,1 24,1 52,8 79,6 22,2 – 10,3 55,6 70,5 95,7 40,1 –31,0 78,4 44,5 66,1 34,2 44,6 45,7 –6,0 55,8 32,6 71,7 91,9 35,3 61,2 26,8 14,7 16,9 71,1 28,7 56,3 4,9 12,5 –0,2 85,1 28,2 18,6 57,7 81,0 –2,8 20,0 46,0 –19,2 22,3 26,8 45,8 20,4 65,5 34,8 3,5 46,9 76,6 –56,7 –11,8 55,3 –16,1 67,8 12,8 –39,3 134,3 63,5 –23,5 26,3 –38,1 68,5 43,8 –19,2 –7,7 88,2 89,4 100,7 50,7
31	X	103,5 140,1 68,2 48,7 86,4 69,3 88,1 91,5 89,9 62,9 89,7 38,5 39,1 76,7 105,5 82,9 27,0 12,0 51,6 88,4 36,7 39,4 111,6 73,7 53,6 89,3 –34,5 14,5 68,4 75,4 108,6 46,8 89,5 77,6 85,6

		87,2 55,0 63,6 60,5 97,5 46,4 62,4 45,3 –24,2 80,0 75,8 63,6 92,1 58,9 21,2 42,3 115,1 87,8 75,1 35,4 49,5 112,7 123,7 95,6 57,6 85,2 56,3 46,0 70,5 44,7 59,6 75,1 41,0 60,9 66,9 36,6 57,3 75,5 62,9 84,0 33,5 75,6 25,2 61,0 34,1 166,3 17,8 36,1 65,4 81,4 12,4 124,4 57,6 69,4 91,9 138,7 28,5 72,6 31,1 43,4 35,4 51,0 22,4 78,5
Y		48,0 125,3 64,5 76,8 90,1 55,1 24,0 101,9 63,8 31,1 27,1 74,8 117,4 27,0 59,9 88,0 78,9 40,0 52,5 72,8 99,9 55,2 49,2 85,2 108,2 100,7 57,2 39,3 117,9 70,6 50,4 44,2 53,9 23,6 62,2 86,5 –2,1 44,9 60,4 72,0 76,8 31,5 –11,1 34,1 106,9 41,8 78,4 21,4 96,7 29,2 55,4 50,1 58,3 37,9 54,8 68,3 87,0 52,1 110,9 74,6 134,3 127,5 6,4 160,0 –15,0 61,1 83,5 49,6 55,5 61,1 80,6 105,5 115,0 70,6 122,1 112,2 96,2 117,2 42,8 113,3 60,2 20,9 108,5 119,7 97,1 51,3 32,4 125,4 136,9 59,3 42,2 149,6 42,4 95,3 37,3 60,3 99,8 41,0 79,1
32	X	58,6 6,1 61,9 58,9 26,4 11,1 17,7 44,5 1,0 21,9 52,3 101,0 67,0 37,9 48,9 96,9 73,3 57,2 40,5 24,9 40,1 47,3 108,5 46,5 89,6 31,5 42,1 36,9 105,0 49,3 37,5 128,0 –6,6 34,9 66,5 87,9 10,2 16,8 14,1 40,0 44,7 99,8 24,1 102,4 28,0 104,0 23,5 57,4 71,1 13,8 47,7 19,8 103,1 53,9 3,5 23,2 92,3 88,6 56,6 54,1 59,6 29,9 83,5 13,2 18,0 27,3 47,6 18,8 59,0 54,3 64,9 46,0 115,7 15,5 73,6 22,7 17,8 39,6 65,5 61,0 54,9 87,6 57,3 116,8 75,4 69,2 72,5 33,8 50,0 53,8 – 1,6 3,5 11,9 –18,3 67,1 37,8 –12,9 61,6 109,3
Y		24,4 22,6 22,3 53,8 62,4 13,9 29,8 66,9 23,4 31,5 71,7 3,2 22,4 37,0 1,9 34,1 33,8 30,7 60,4 4,7 68,2 61,3 –1,4 –7,7 60,3 37,1 18,7 26,4 0,1 78,7 –9,3 52,4 34,4 78,6 48,6 47,6 94,5 8,1 –17,2 –6,9 58,8 49,0 57,3 27,7 21,2 38,6 5,8 23,3 26,1 66,7 54,5 21,1 32,6 27,3 63,4 73,4 68,5 62,9 30,4 55,1 56,9 17,4 63,5 8,4 39,5 70,9 31,6 38,3 56,0 25,0 39,3 54,9 24,6 36,4 24,6 27,3 56,0 39,3 80,8 61,5 21,2

		52,7 32,2 44,2 25,6 67,6 37,4 25,5 30,0 41,4 12,3 60,9 43,3 67,6 43,7 38,4 85,6 34,3 25,0
33	X	79,6 29,1 24,3 23,1 –2,2 17,1 –6,2 47,7 54,9 31,3 – 21,3 17,2 50,6 61,9 58,4 53,5 41,9 2,8 33,8 68,8 94,5 31,5 –21,3 9,1 33,6 74,5 48,1 5,4 53,5 50,5 35,7 79,2 56,5 –1,0 62,2 19,9 56,6 14,2 98,3 27,4 44,8 –14,4 47,4 29,7 60,6 11,6 34,4 73,8 35,0 60,0 42,8 66,1 21,7 5,0 8,7 72,2 40,2 52,9 75,5 –23,2 –1,8 24,9 116,4 58,3 60,9 –34,3 46,0 –25,7 –21,1 9,3 63,3 21,7 28,7 73,3 82,9 87,8 66,6 32,9 46,2 42,4 80,2 55,7 62,3 94,2 20,0 78,2 89,6 17,0 88,1 60,6 8,4 55,4 31,9 92,5 57,3 35,8 27,5 41,0 47,6
Y		18,5 58,7 70,7 47,0 19,7 85,7 49,0 40,1 22,7 49,6 108,2 37,5 19,1 27,4 –7,2 37,2 59,5 33,8 18,0 29,2 19,1 53,6 50,2 4,6 64,8 5,0 35,0 64,9 31,8 54,7 29,3 34,5 20,0 70,5 66,2 57,6 45,6 88,4 50,0 20,5 27,6 40,0 63,4 26,4 33,5 59,3 33,7 46,3 – 0,6 35,1 62,3 89,0 44,1 69,8 30,7 58,0 29,4 93,2 36,6 88,5 26,5 61,9 45,2 77,3 13,1 45,5 28,4 34,8 58,7 60,7 96,2 41,6 66,7 111,2 41,3 90,0 28,1 68,0 11,7 25,2 69,2 13,9 47,8 42,3 57,4 39,6 68,8 48,3 29,2 70,9 50,4 6,9 40,5 7,0 48,8 77,5 30,7 4,8 51,1
34	X	43,0 81,3 52,6 50,1 –11,3 18,5 19,5 –2,3 7,3 23,3 61,5 20,4 17,2 42,9 1,1 18,5 55,3 41,6 42,4 48,0 13,3 28,1 16,6 39,4 13,6 65,6 40,7 24,9 45,7 33,0 62,4 73,7 –23,5 50,8 70,0 36,2 18,0 34,6 52,9 –4,8 64,5 21,0 53,7 35,2 68,4 53,4 70,4 61,6 50,8 34,6 33,6 18,6 –12,7 53,1 16,1 24,9 34,2 52,2 27,8 26,1 49,0 65,4 66,9 54,6 15,5 27,1 22,8 40,6 55,4 48,9 10,5 22,1 71,7 72,6 15,1 30,3 42,8 13,6 –14,6 50,2 48,6 45,6 10,8 22,9 57,2 29,1 15,3 21,9 34,7 45,6 92,7 14,4 30,1 17,1 17,4 4,6 78,4 49,1 37,2

Y		-10,1 54,3 -24,6 0,9 21,8 81,9 -32,8 -9,4 -27,7 59,7 75,3 77,8 13,4 34,8 -54,0 -1,0 26,7 31,7 51,9 3,5 39,4 109,8 46,4 -35,1 24,7 1,8 -3,1 46,5 13,2 62,8 36,9 -11,0 - 24,7 17,4 18,0 45,5 39,8 -10,4 -27,5 - 14,4 25,2 74,3 -17,9 37,4 29,3 86,3 33,6 80,7 35,9 15,6 -5,3 34,9 -0,7 5,9 50,2 65,4 85,2 -0,4 145,1 -10,5 104,6 85,1 7,2 -9,4 92,5 56,5 23,5 146,7 28,6 -51,8 13,8 33,7 -17,8 16,6 71,5 25,6 61,6 54,9 -13,7 -26,3 52,8 31,1 44,5 48,0 3,7 78,0 32,7 37,8 51,6 10,3 78,7 57,5 89,4 70,9 6,6 64,0 52,4 56,3 57,8
35	X	39,8 -0,2 75,4 55,4 111,8 81,8 59,7 17,4 38,7 94,8 61,1 87,3 62,9 123,6 80,4 102,4 25,3 64,4 79,9 74,5 91,6 64,1 -25,5 30,9 82,6 99,7 71,1 30,2 49,9 93,9 - 13,3 90,2 80,7 42,2 73,2 79,2 13,3 66,5 73,7 18,0 51,3 6,5 73,7 83,6 44,0 108,8 104,5 -24,6 0,1 44,5 47,1 4,4 54,0 72,5 121,6 - 2,1 56,9 82,2 79,4 39,0 116,5 33,1 42,2 70,3 76,1 57,6 56,0 84,4 42,0 77,7 44,5 27,1 61,4 32,5 111,3 49,6 39,4 5,9 69,1 26,1 - 9,5 30,5 66,8 17,3 42,4 65,5 105,6 49,8 27,3 62,1 67,6 44,3 121,1 66,8 18,1 80,1 -1,6 111,9 83,6
Y		90,0 67,1 84,7 50,2 33,5 38,0 64,0 68,5 43,6 60,8 30,1 43,9 94,2 39,4 88,6 65,6 61,0 62,1 80,2 57,6 89,3 45,2 62,9 92,7 39,6 62,4 69,7 105,3 53,3 34,8 57,5 53,1 67,0 82,8 106,9 63,5 58,2 33,1 81,4 47,6 85,4 52,8 48,2 59,5 68,9 57,1 97,5 47,3 51,9 69,0 69,8 67,8 65,2 31,3 60,7 37,7 29,8 59,6 34,6 39,6 10,9 70,8 77,6 27,1 59,0 13,7 79,6 55,1 67,7 69,0 86,8 61,0 26,5 102,6 51,8 87,3 30,8 40,7 64,6 85,6 47,5 39,7 49,1 17,4 38,3 61,2 32,3 84,7 61,4 64,2 62,2 84,2 82,5 68,3 18,7 64,5 83,4 56,3 66,1
36	X	57,5 94,6 107,5 62,8 69,5 82,9 68,4 60,0 83,9 41,1 92,6 33,3 33,3 70,0 51,7 93,6 73,1 102,6 51,6 75,0 87,4 97,0 100,2 62,0 34,5 68,7 78,0 86,8 77,9 107,2 75,7 77,9 47,3 81,4 37,9 67,9 88,5 67,7 100,3 95,8 85,6 101,0 96,2 72,4 67,2 38,7 69,2 48,5 33,2 89,3

		99,3 64,5 93,2 58,9 115,0 15,1 57,6 55,2 115,7 32,3 86,9 54,2 89,9 76,0 60,9 47,3 63,1 42,0 84,3 89,0 68,6 84,6 68,5 92,6 96,9 61,9 69,7 53,8 89,1 78,6 61,5 59,5 107,1 92,1 74,6 54,1 61,0 74,1 83,6 92,3 76,7 81,1 40,2 82,4 78,6 88,9 42,4 92,7 43,4
Y	63,7 40,4 64,3 110,9 74,9 11,6 130,5 134,4 62,0 52,1 25,3 38,8 81,1 -6,7 69,0 6,4 113,1 75,3 2,2 96,3 13,4 126,4 15,5 72,3 15,0 66,3 77,5 14,0 29,3 71,4 114,3 91,0 14,2 78,6 93,1 79,1 99,4 85,6 107,3 53,6 35,5 141,1 68,8 27,3 48,7 77,7 76,5 102,5 60,3 96,3 162,4 96,7 -12,1 53,4 52,5 112,4 72,4 99,6 -6,4 109,2 98,2 129,0 108,8 95,5 85,3 79,6 116,8 118,8 36,3 58,6 24,4 -1,0 60,9 170,0 62,3 20,2 28,7 71,8 67,0 43,0 112,3 101,5 38,3 21,0 115,6 89,8 88,3 17,6 57,9 53,5 39,6 61,2 136,8 104,0 63,8 148,0 83,3 86,2 130,8	
37	X	124,1 82,5 69,0 85,4 32,4 77,7 78,2 96,6 39,6 34,2 67,8 35,1 30,9 69,6 101,0 61,6 115,1 39,2 66,6 92,3 53,0 95,3 55,5 92,2 66,1 57,2 29,5 68,2 40,5 54,0 40,4 72,0 69,2 35,2 98,5 26,9 47,0 106,4 50,2 46,2 88,4 56,6 45,4 69,3 63,5 42,6 66,0 80,1 66,4 92,0 60,9 75,7 109,2 47,1 64,5 93,3 49,4 65,9 98,7 46,2 24,2 50,5 92,4 75,1 112,0 14,6 41,0 59,5 59,7 44,9 108,7 68,8 49,9 44,4 48,2 48,3 87,9 59,5 67,8 62,7 61,5 40,7 68,1 65,1 59,6 77,3 77,0 74,0 99,4 67,2 76,9 99,9 29,0 18,3 56,5 81,8 28,3 66,7 63,1
Y		65,3 67,8 91,3 87,9 58,2 124,8 37,1 86,1 53,6 59,4 94,4 79,7 73,1 18,5 54,7 107,0 78,0 70,2 99,7 117,4 97,0 82,8 68,3 98,3 42,1 76,9 71,2 54,4 98,5 103,8 119,6 47,1 91,8 99,1 90,8 36,4 64,3 72,6 81,1 120,5 79,2 99,4 96,3 77,4 148,4 85,6 92,8 104,3 61,4 83,5 43,1 97,0 111,4 169,8 88,1 52,0 138,4 49,9 79,3 45,2 18,6 108,2 142,9 22,3 79,0 39,9 146,6 76,9 65,4 125,8 27,0 54,4 43,7 88,0 54,7 115,8 66,1 78,8 76,6 55,8 61,8 47,1 80,3 90,9 52,5 16,2 35,0 89,4 30,5 87,0 94,1 73,6 99,2 66,9 62,3 85,8 64,6 96,4 22,0
3 8	X	139,3 31,2 131,2 112,1 54,0 77,3 24,9 106,0 96,4 22,2 92,8 111,0 49,6 61,3 95,9 52,1 124,0 57,8 99,5 71,0 79,3 99,6 133,9 1,7

		122,0 41,3 27,0 –6,7 27,8 60,8 78,6 171,0 78,4 56,7 50,0 46,3 91,6 151,7 115,4 21,9 42,8 78,0 114,9 91,2 107,8 100,9 97,0 52,3 34,4 49,1 111,6 77,4 1,2 28,0 55,7 58,0 55,1 41,5 97,1 81,9 48,3 113,9 33,3 41,5 50,2 148,5 45,0 98,3 7,9 75,3 67,3 106,5 65,9 104,4 17,1 63,9 108,5 58,6 33,0 115,5 –13,3 60,3 71,1 56,3 34,9 61,5 65,2 71,8 87,4 57,8 63,1 56,9 126,0 90,9 70,6 132,5 86,3 108,2 82,0
Y		116,0 65,5 115,1 89,5 62,7 92,7 63,9 71,8 73,7 70,1 88,6 81,5 70,5 102,8 76,8 83,2 105,0 88,5 85,5 105,6 54,6 85,5 60,1 76,8 47,8 48,3 119,7 109,4 42,6 46,1 43,0 53,1 86,3 65,4 61,0 21,1 59,7 70,1 101,9 59,4 70,0 53,7 59,5 82,3 111,8 74,3 52,9 82,5 86,4 49,1 112,8 83,1 69,1 39,1 42,0 40,1 37,8 76,7 74,7 118,7 65,4 84,1 54,9 13,5 23,4 75,8 87,4 56,9 48,9 35,0 66,0 98,0 81,6 91,2 74,3 87,4 81,6 80,9 47,3 62,1 65,2 57,1 31,0 81,4 81,7 42,2 93,1 62,4 65,7 87,9 67,0 65,3 64,2 69,5 78,5 111,8 38,7 54,2 56,3
39	X	42,1 60,3 62,9 7,2 –0,5 – 31,6 56,3 69,3 25,4 18,5 1,6 55,8 25,0 68,1 32,7 23,4 26,3 7,1 18,2 16,1 48,3 10,8 73,3 120,0 19,9 42,9 105,1 60,2 42,7 56,0 75,3 4,3 40,2 118,7 54,1 55,2 51,3 75,4 57,4 46,2 56,0 57,9 100,6 73,2 40,8 72,5 35,2 71,7 42,8 85,8 71,2 99,7 89,4 68,5 20,9 90,8 45,9 19,2 18,3 96,1 32,8 29,1 65,0 78,9 86,5 56,2 84,3 10,4 56,9 93,8 38,2 49,7 47,3 –3,2 86,2 57,3 32,3 34,8 67,8 34,6 78,3 84,5 4,2 43,1 24,2 – 25,4 59,4 –0,6 24,4 60,7 74,9 30,7 52,7 94,7 40,2 41,5 60,3 6,7 84,9 38,0
Y		41,3 50,0 65,4 31,2 87,8 63,6 22,8 46,5 51,3 45,6 48,6 30,2 –8,1 57,6 25,6 6,1 50,3 33,1 53,0 71,0 64,3 85,4 55,1 62,0 28,7 43,1 66,9 23,6 61,3 78,3 39,9 72,0 25,8 38,5 54,3 32,3 57,6 16,3 59,4 15,7 49,2 30,9 35,2 93,6 37,7 22,7 1,4 59,3 46,3 73,3 63,4 70,5 57,2 51,0 35,2 –4,1 42,2 27,2 16,3 42,5 23,3 45,4 22,4 52,5

		52,3 50,2 45,2 57,3 74,3 34,8 83,9 46,9 53,5 35,6 51,7 44,2 40,3 38,9 69,4 41,5 49,5 19,9 37,3 68,1 18,4 60,4 51,9 53,2 19,8 44,9 59,0 16,3 19,6 29,3 59,9 43,7 77,1 4,6 90,9
40	X	124,1 82,5 69,0 85,4 32,4 77,7 78,2 96,6 39,6 34,2 67,8 35,1 30,9 69,6 101,0 61,6 115,1 39,2 66,6 92,3 53,0 95,3 55,5 92,2 66,1 57,2 29,5 68,2 40,5 54,0 40,4 72,0 69,2 35,2 98,5 26,9 47,0 106,4 50,2 46,2 88,4 56,6 45,4 69,3 63,5 42,6 66,0 80,1 66,4 92,0 60,9 75,7 109,2 47,1 64,5 93,3 49,4 65,9 98,7 46,2 24,2 50,5 92,4 75,1 112,0 14,6 41,0 59,5 59,7 44,9 108,7 68,8 49,9 44,4 48,2 48,3 87,9 59,5 67,8 62,7 61,5 40,7 68,1 65,1 59,6 77,3 77,0 74,0 99,4 67,2 76,9 99,9 29,0 18,3 56,5 81,8 28,3 66,7 63,1
Y		65,3 67,8 91,3 87,9 58,2 124,8 37,1 86,1 53,6 59,4 94,4 79,7 73,1 18,5 54,7 107,0 78,0 70,2 99,7 117,4 97,0 82,8 68,3 98,3 42,1 76,9 71,2 54,4 98,5 103,8 119,6 47,1 91,8 99,1 90,8 36,4 64,3 72,6 81,1 120,5 79,2 99,4 96,3 77,4 148,4 85,6 92,8 104,3 61,4 83,5 43,1 97,0 111,4 169,8 88,1 52,0 138,4 49,9 79,3 45,2 18,6 108,2 142,9 22,3 79,0 39,9 146,6 76,9 65,4 125,8 27,0 54,4 43,7 88,0 54,7 115,8 66,1 78,8 76,6 55,8 61,8 47,1 80,3 90,9 52,5 16,2 35,0 89,4 30,5 87,0 94,1 73,6 99,2 66,9 62,3 85,8 64,6 96,4 22,0
41	X	139,3 31,2 131,2 112,1 54,0 77,3 24,9 106,0 96,4 22,2 92,8 111,0 49,6 61,3 95,9 52,1 124,0 57,8 99,5 71,0 79,3 99,6 133,9 1,7 122,0 41,3 27,0 -6,7 27,8 60,8 78,6 171,0 78,4 56,7 50,0 46,3 91,6 151,7 115,4 21,9 42,8 78,0 114,9 91,2 107,8 100,9 97,0 52,3 34,4 49,1 111,6 77,4 1,2 28,0 55,7 58,0 55,1 41,5 97,1 81,9 48,3 113,9 33,3 41,5 50,2 148,5 45,0 98,3 7,9 75,3 67,3 106,5 65,9 104,4 17,1 63,9 108,5 58,6 33,0 115,5 -13,3 60,3 71,1 56,3 34,9 61,5 65,2 71,8 87,4

		57,8 63,1 56,9 126,0 90,9 70,6 132,5 86,3 108,2 82,0
Y		116,0 65,5 115,1 89,5 62,7 92,7 63,9 71,8 73,7 70,1 88,6 81,5 70,5 102,8 76,8 83,2 105,0 88,5 85,5 105,6 54,6 85,5 60,1 76,8 47,8 48,3 119,7 109,4 42,6 46,1 43,0 53,1 86,3 65,4 61,0 21,1 59,7 70,1 101,9 59,4 70,0 53,7 59,5 82,3 111,8 74,3 52,9 82,5 86,4 49,1 112,8 83,1 69,1 39,1 42,0 40,1 37,8 76,7 74,7 118,7 65,4 84,1 54,9 13,5 23,4 75,8 87,4 56,9 48,9 35,0 66,0 98,0 81,6 91,2 74,3 87,4 81,6 80,9 47,3 62,1 65,2 57,1 31,0 81,4 81,7 42,2 93,1 62,4 65,7 87,9 67,0 65,3 64,2 69,5 78,5 111,8 38,7 54,2 56,3
4 2	X	42,1 60,3 62,9 7,2 –0,5 – 31,6 56,3 69,3 25,4 18,5 1,6 55,8 25,0 68,1 32,7 23,4 26,3 7,1 18,2 16,1 48,3 10,8 73,3 120,0 19,9 42,9 105,1 60,2 42,7 56,0 75,3 4,3 40,2 118,7 54,1 55,2 51,3 75,4 57,4 46,2 56,0 57,9 100,6 73,2 40,8 72,5 35,2 71,7 42,8 85,8 71,2 99,7 89,4 68,5 20,9 90,8 45,9 19,2 18,3 96,1 32,8 29,1 65,0 78,9 86,5 56,2 84,3 10,4 56,9 93,8 38,2 49,7 47,3 –3,2 86,2 57,3 32,3 34,8 67,8 34,6 78,3 84,5 4,2 43,1 24,2 – 25,4 59,4 –0,6 24,4 60,7 74,9 30,7 52,7 94,7 40,2 41,5 60,3 6,7 84,9 38,0
Y		41,3 50,0 65,4 31,2 87,8 63,6 22,8 46,5 51,3 45,6 48,6 30,2 –8,1 57,6 25,6 6,1 50,3 33,1 53,0 71,0 64,3 85,4 55,1 62,0 28,7 43,1 66,9 23,6 61,3 78,3 39,9 72,0 25,8 38,5 54,3 32,3 57,6 16,3 59,4 15,7 49,2 30,9 35,2 93,6 37,7 22,7 1,4 59,3 46,3 73,3 63,4 70,5 57,2 51,0 35,2 –4,1 42,2 27,2 16,3 42,5 23,3 45,4 22,4 52,5 52,3 50,2 45,2 57,3 74,3 34,8 83,9 46,9 53,5 35,6 51,7 44,2 40,3 38,9 69,4 41,5 49,5 19,9 37,3 68,1 18,4 60,4 51,9 53,2 19,8 44,9 59,0 16,3 19,6 29,3 59,9 43,7 77,1 4,6 90,9
43	X	124,1 82,5 69,0 85,4 32,4 77,7 78,2 96,6 39,6 34,2 67,8 35,1 30,9 69,6 101,0 61,6 115,1 39,2 66,6 92,3 53,0 95,3 55,5 92,2 66,1 57,2 29,5 68,2 40,5 54,0

		40,4 72,0 69,2 35,2 98,5 26,9 47,0 106,4 50,2 46,2 88,4 56,6 45,4 69,3 63,5 42,6 66,0 80,1 66,4 92,0 60,9 75,7 109,2 47,1 64,5 93,3 49,4 65,9 98,7 46,2 24,2 50,5 92,4 75,1 112,0 14,6 41,0 59,5 59,7 44,9 108,7 68,8 49,9 44,4 48,2 48,3 87,9 59,5 67,8 62,7 61,5 40,7 68,1 65,1 59,6 77,3 77,0 74,0 99,4 67,2 76,9 99,9 29,0 18,3 56,5 81,8 28,3 66,7 63,1
Y		65,3 67,8 91,3 87,9 58,2 124,8 37,1 86,1 53,6 59,4 94,4 79,7 73,1 18,5 54,7 107,0 78,0 70,2 99,7 117,4 97,0 82,8 68,3 98,3 42,1 76,9 71,2 54,4 98,5 103,8 119,6 47,1 91,8 99,1 90,8 36,4 64,3 72,6 81,1 120,5 79,2 99,4 96,3 77,4 148,4 85,6 92,8 104,3 61,4 83,5 43,1 97,0 111,4 169,8 88,1 52,0 138,4 49,9 79,3 45,2 18,6 108,2 142,9 22,3 79,0 39,9 146,6 76,9 65,4 125,8 27,0 54,4 43,7 88,0 54,7 115,8 66,1 78,8 76,6 55,8 61,8 47,1 80,3 90,9 52,5 16,2 35,0 89,4 30,5 87,0 94,1 73,6 99,2 66,9 62,3 85,8 64,6 96,4 22,0
44	X	139,3 31,2 131,2 112,1 54,0 77,3 24,9 106,0 96,4 22,2 92,8 111,0 49,6 61,3 95,9 52,1 124,0 57,8 99,5 71,0 79,3 99,6 133,9 1,7 122,0 41,3 27,0 -6,7 27,8 60,8 78,6 171,0 78,4 56,7 50,0 46,3 91,6 151,7 115,4 21,9 42,8 78,0 114,9 91,2 107,8 100,9 97,0 52,3 34,4 49,1 111,6 77,4 1,2 28,0 55,7 58,0 55,1 41,5 97,1 81,9 48,3 113,9 33,3 41,5 50,2 148,5 45,0 98,3 7,9 75,3 67,3 106,5 65,9 104,4 17,1 63,9 108,5 58,6 33,0 115,5 -13,3 60,3 71,1 56,3 34,9 61,5 65,2 71,8 87,4 57,8 63,1 56,9 126,0 90,9 70,6 132,5 86,3 108,2 82,0
Y		116,0 65,5 115,1 89,5 62,7 92,7 63,9 71,8 73,7 70,1 88,6 81,5 70,5 102,8 76,8 83,2 105,0 88,5 85,5 105,6 54,6 85,5 60,1 76,8 47,8 48,3 119,7 109,4 42,6 46,1 43,0 53,1 86,3 65,4 61,0 21,1 59,7 70,1 101,9 59,4 70,0 53,7 59,5 82,3 111,8 74,3 52,9 82,5 86,4 49,1 112,8 83,1 69,1 39,1 42,0 40,1 37,8 76,7 74,7 118,7 65,4 84,1 54,9 13,5 23,4 75,8 87,4 56,9 48,9 35,0 66,0 98,0

		81,6 91,2 74,3 87,4 81,6 80,9 47,3 62,1 65,2 57,1 31,0 81,4 81,7 42,2 93,1 62,4 65,7 87,9 67,0 65,3 64,2 69,5 78,5 111,8 38,7 54,2 56,3
4 5	X	42,1 60,3 62,9 7,2 –0,5 – 31,6 56,3 69,3 25,4 18,5 1,6 55,8 25,0 68,1 32,7 23,4 26,3 7,1 18,2 16,1 48,3 10,8 73,3 120,0 19,9 42,9 105,1 60,2 42,7 56,0 75,3 4,3 40,2 118,7 54,1 55,2 51,3 75,4 57,4 46,2 56,0 57,9 100,6 73,2 40,8 72,5 35,2 71,7 42,8 85,8 71,2 99,7 89,4 68,5 20,9 90,8 45,9 19,2 18,3 96,1 32,8 29,1 65,0 78,9 86,5 56,2 84,3 10,4 56,9 93,8 38,2 49,7 47,3 –3,2 86,2 57,3 32,3 34,8 67,8 34,6 78,3 84,5 4,2 43,1 24,2 – 25,4 59,4 –0,6 24,4 60,7 74,9 30,7 52,7 94,7 40,2 41,5 60,3 6,7 84,9 38,0
Y		41,3 50,0 65,4 31,2 87,8 63,6 22,8 46,5 51,3 45,6 48,6 30,2 –8,1 57,6 25,6 6,1 50,3 33,1 53,0 71,0 64,3 85,4 55,1 62,0 28,7 43,1 66,9 23,6 61,3 78,3 39,9 72,0 25,8 38,5 54,3 32,3 57,6 16,3 59,4 15,7 49,2 30,9 35,2 93,6 37,7 22,7 1,4 59,3 46,3 73,3 63,4 70,5 57,2 51,0 35,2 –4,1 42,2 27,2 16,3 42,5 23,3 45,4 22,4 52,5 52,3 50,2 45,2 57,3 74,3 34,8 83,9 46,9 53,5 35,6 51,7 44,2 40,3 38,9 69,4 41,5 49,5 19,9 37,3 68,1 18,4 60,4 51,9 53,2 19,8 44,9 59,0 16,3 19,6 29,3 59,9 43,7 77,1 4,6 90,9
46	X	59,1 51,8 40,7 51,1 41,1 83,4 79,3 58,7 55,4 77,2 74,5 18,4 62,2 42,6 85,1 64,7 73,9 59,1 84,6 63,2 46,0 62,9 59,3 97,4 72,7 29,2 80,1 75,8 83,8 49,6 95,8 52,1 82,3 77,8 52,6 46,8 48,5 63,1 62,7 35,2 101,7 55,7 65,9 66,7 37,4 49,3 46,3 86,8 15,0 31,4 82,7 76,8 81,7 54,1 59,2 56,1 55,9 76,5 75,9 48,9 14,6 43,1 62,2 72,4 73,0 78,7 63,0 75,8 46,8 61,4 53,3 60,1 35,8 101,7 57,5 24,5 79,7 66,9 40,6 37,0 62,3 87,8 75,9 56,3 87,6 69,1 42,2 58,2 65,7 65,1

		61,7 51,1 47,3 87,4 44,6 8,8 45,3 30,4 65,1
Y		54,5 71,2 87,4 50,3 –4,8 48,2 64,2 61,7 118,2 44,8 81,9 86,6 85,2 88,2 34,6 80,9 106,6 105,3 64,8 109,3 49,7 81,1 15,1 36,0 34,5 102,7 44,3 57,6 82,5 102,5 78,7 81,8 77,5 109,7 43,7 41,8 59,8 76,6 32,6 65,6 114,0 26,6 49,2 72,7 80,8 15,3 52,3 78,5 110,2 29,0 93,1 82,4 103,4 111,9 78,9 49,7 68,2 88,6 98,0 38,9 38,5 23,6 47,7 110,7 46,3 67,9 84,4 18,7 92,3 98,1 33,5 64,5 76,4 134,8 46,5 81,8 7,9 95,5 94,8 114,1 39,0 67,3 86,6 74,8 73,2 81,4 35,2 61,3 68,6 115,3 62,3 98,0 71,9 74,5 36,5 55,7 54,7 86,4 95,6
47	X	75,1 57,3 60,2 29,8 32,5 65,4 72,2 95,4 46,6 56,6 43,3 32,7 59,9 47,2 46,1 76,6 74,8 34,1 82,6 42,0 79,3 38,2 57,9 31,6 76,2 113,2 86,9 71,0 71,2 42,2 24,8 68,7 60,5 94,8 64,9 73,8 60,6 58,9 54,0 70,7 47,3 46,1 69,7 56,0 75,5 56,7 117,0 55,1 45,3 65,0 33,0 95,5 63,9 55,2 63,9 77,1 66,3 58,4 55,7 65,2 80,6 42,7 59,4 49,4 49,0 88,8 20,0 49,3 24,2 121,1 63,4 60,9 80,6 48,4 53,7 58,4 32,0 28,4 73,6 58,2 50,2 47,3 38,0 64,9 84,6 31,9 28,3 59,8 99,5 87,6 44,5 50,8 27,5 48,9 55,8 108,6 40,9 70,7 57,6
Y		54,2 0,6 74,5 29,3 56,7 –54,7 98,3 18,9 65,2 82,0 66,0 66,5 93,2 64,8 16,4 138,0 47,2 14,4 27,8 36,1 112,6 34,8 63,9 35,1 97,9 45,1 108,3 68,4 –21,4 59,5 23,5 60,6 97,1 85,0 66,9 36,3 47,7 85,4 91,8 44,1 35,4 63,8 76,8 81,5 115,9 38,8 89,6 110,6 41,0 101,3 1,0 –30,2 24,9 75,0 67,0 74,8 116,2 112,5 63,7 25,9 69,2 13,4 66,8 99,5 84,6 97,1 113,1 26,9 9,7 60,4 45,4 50,6 78,7 60,5 134,8 85,2 139,5 33,6 122,9 – 16,1 65,2 53,5 67,6 81,7 46,7 19,4 96,2 105,8 122,1 93,1 92,8 87,5 75,2 96,9 83,6 22,9 96,3 30,7 68,8
48	X	12,7 84,8 46,2 35,0 65,9 64,1 96,8 78,2 28,5 54,3 83,4 55,9 59,2 52,3 83,7 65,2 114,3 98,9 115,4 78,6 28,3 86,5 109,1 91,2 117,4 91,7 56,5 103,9 95,4 125,3

		42,1 38,8 37,0 47,8 109,2 90,5 10,9 66,2 59,2 30,4 63,5 76,8 65,2 101,0 26,8 46,1 43,2 78,3 112,7 81,1 43,2 39,6 42,7 34,0 106,1 66,0 19,7 76,8 32,8 98,6 81,3 102,6 37,2 67,8 33,6 57,4 88,4 79,2 36,1 49,8 30,0 87,0 51,3 71,6 86,6 41,5 127,7 87,9 119,8 75,6 54,0 19,7 27,5 120,0 59,1 57,2 76,9 89,1 58,6 60,5 111,4 48,8 93,2 66,8 66,5 53,9 69,5 78,7 89,6
Y		101,3 75,6 103,8 75,9 90,8 57,1 62,4 81,3 41,1 73,9 55,8 49,1 79,6 29,3 97,3 35,0 82,6 101,3 113,3 68,3 105,3 67,3 83,4 88,4 71,9 63,2 92,8 69,5 45,6 60,7 72,6 23,3 85,7 59,0 84,9 80,4 74,2 107,9 77,8 84,9 45,4 91,5 75,9 90,6 64,1 57,6 58,9 72,2 37,8 73,7 101,1 43,4 82,7 69,1 68,1 102,1 81,6 83,7 84,1 90,9 42,2 81,2 111,7 27,5 55,3 44,7 91,9 48,5 100,0 81,3 84,5 47,8 74,9 44,8 80,1 85,5 83,6 40,1 53,5 84,1 79,9 111,7 110,9 78,0 102,3 78,6 98,4 105,9 101,6 45,2 99,1 60,0 95,4 39,2 85,3 80,6 53,2 93,9 102,5
49	X	39,5 –21,7 58,3 38,7 30,1 17,6 5,1 29,5 43,8 83,2 7,7 11,8 29,5 59,9 38,6 88,9 – 10,1 16,7 90,2 54,4 19,7 20,7 –10,9 20,3 14,1 34,8 70,8 124,8 60,1 14,3 63,0 17,3 51,4 16,1 90,5 62,9 91,2 71,8 6,3 61,0 12,7 – 8,9 18,9 26,0 41,3 23,5 82,8 37,1 43,9 13,6 –16,1 88,1 26,3 4,9 96,1 78,4 – 4,7 30,4 53,5 16,3 31,8 21,5 60,9 –1,5 93,7 46,5 71,7 118,6 –28,1 54,4 62,2 –0,7 11,5 –16,1 69,7 90,2 66,4 48,7 77,9 46,1 20,9 46,1 54,8 60,8 86,7 78,1 50,1 –2,2 5,0 47,7 56,9 41,9 86,1 –8,1 49,6 42,1 104,9 37,7 58,1
Y		77,1 100,4 62,5 39,5 50,2 53,4 23,1 15,9 6,6 56,2 –11,5 88,5 49,3 48,3 –4,7 38,3 66,4 64,8 59,9 14,5 23,8 93,5 25,7 62,2 74,9 48,2 70,5 –20,8 –9,5 100,9 38,9 65,1 63,3 –14,1 17,4 115,0 4,5 20,7 46,1 72,1 – 5,8 60,6 33,1 19,9 23,5 35,2 38,7 20,5 – 15,0 37,3 55,0 57,8 14,1 35,2 46,3 60,3 35,9 58,7 20,3 –9,7 48,9 27,3 68,7 1,7 59,3 24,3 11,0 25,0 15,8 66,0 37,1 12,7 64,0 27,0 1,7 –0,1 34,8 20,7 95,7 9,1 48,3

		81,6 –4,5 63,0 40,9 12,7 67,8 80,1 39,3 47,1 4,7 80,4 –60,4 –21,9 77,0 –5,5 53,5 63,0 –7,5
50	X	44,7 48,4 52,0 22,6 46,7 34,0 70,4 38,4 64,3 33,6 38,2 4,6 78,8 50,7 45,1 55,3 82,0 47,9 9,0 13,7 45,5 68,1 43,8 39,4 35,1 29,6 55,9 40,8 100,8 46,3 24,4 51,2 39,7 63,8 3,2 40,3 19,9 36,1 43,6 66,8 48,0 23,9 12,9 73,8 51,5 60,2 2,6 73,8 71,5 73,6 51,6 47,1 57,6 17,2 68,8 7,6 21,4 21,9 49,5 12,7 22,8 40,2 62,5 53,9 91,6 47,2 75,7 58,6 47,0 26,8 22,7 67,4 48,9 21,2 3,5 69,0 26,4 53,4 39,7 49,7 22,3 49,7 20,6 –4,5 51,9 72,5 39,9 –18,1 56,8 51,2 47,1 16,2 82,4 23,8 40,8 47,8 104,9 82,7 30,7
Y		–28,0 42,9 27,9 80,4 55,7 48,0 77,0 42,8 67,7 43,4 58,5 43,8 26,1 45,8 101,9 60,4 35,2 49,8 12,8 128,8 36,7 42,9 –4,5 62,0 87,1 87,4 73,3 24,4 51,3 72,8 56,8 –3,3 29,3 26,4 107,1 53,8 72,7 14,0 29,9 58,5 50,3 16,5 89,6 42,0 51,5 –10,0 18,3 35,0 68,8 120,7 46,7 70,6 –10,8 72,2 50,3 50,1 88,8 – 4,4 43,4 31,7 6,6 –17,4 45,0 38,7 16,4 23,2 58,6 51,2 46,5 76,9 –16,3 54,7 2,7 30,0 30,3 54,3 91,1 64,2 12,7 43,0 20,9 53,5 50,1 16,6 1,7 93,0 111,9 10,3 37,7 44,6 43,3 10,4 22,0 65,4 14,4 48,6 70,8 50,7 65,6
51	X	11,1 29,8 50,6 42,1 94,2 42,8 91,3 46,5 24,0 55,2 56,5 42,9
11	X	47,7 80,6 23,8 –5,8 116,0 19,5 36,6 21,8 33,5 58,7 9,7 23,5 45,5 92,4 60,1 61,2 50,1 141,4 109,7 66,6 20,0 32,9 80,6 –27,4 91,1 58,7 38,2 113,5 60,0 43,2 32,2 3,4 74,5 55,2 67,4 121,4 66,9 2,5 20,2 78,3 78,7 74,4 39,0 90,1 38,1 36,2 63,4 3,4 73,8 58,7 84,5 50,4 45,5 43,9 51,0 77,8 104,7 46,9 22,7 22,2 63,9 85,2 64,9 41,7 43,6 87,7 90,9 56,6 99,3 26,1 25,1 64,0 105,7 121,8 63,9 10,9 71,3 53,7 44,4 33,9

		65,4 67,5 48,8 42,4 –36,6 107,8 106,0 43,9 18,4 122,0 44,4 60,7 80,3 –12,3 52,7 –28,9 102,8 116,6 59,8
Y		38,9 40,0 64,4 47,9 23,5 30,5 12,6 48,7 8,3 1,4 84,3 129,5 45,1 29,5 44,1 33,9 79,4 59,7 104,9 34,2 6,5 0,8 101,8 38,5 69,7 70,9 35,5 81,9 21,0 10,8 35,5 13,4 6,5 61,4 48,1 78,4 –36,0 58,9 23,3 40,2 61,1 4,0 11,0 65,4 105,3 65,2 5,5 42,0 74,8 42,1 41,7 57,6 42,2 14,3 40,0 –19,6 59,4 41,5 72,9 68,8 42,7 114,2 65,5 105,6 12,6 12,2 88,7 6,8 –34,2 18,9 46,2 9,1 49,6 42,3 6,9 146,9 64,8 11,2 31,7 74,5 61,0 –31,8 40,0 104,8 27,0 41,5 66,0 69,2 49,6 33,4 91,3 61,0 0,5 –32,8 43,1 93,9 – 11,7 78,1 21,1
52	X	70,6 80,0 39,4 94,2 108,2 67,4 54,4 54,1 110,1 114,9 71,1 15,5 7,0 68,2 61,3 7,1 88,9 73,8 120,4 83,4 86,3 68,7 49,8 38,3 56,2 7,6 70,5 80,1 55,9 116,2 24,0 18,4 93,6 38,9 73,2 83,6 105,6 0,4 46,9 87,5 90,9 72,0 88,8 98,5 75,3 69,6 68,3 22,8 22,5 69,9 136,2 95,7 34,6 59,1 70,4 28,4 79,3 93,4 29,1 78,2 19,3 39,4 106,9 24,6 23,6 37,9 8,5 67,9 70,9 73,1 79,2 121,7 136,7 120,4 18,1 105,6 91,8 44,6 79,0 27,8 47,6 50,5 60,3 106,4 43,2 54,6 –33,5 62,2 62,3 17,3 90,4 96,1 62,7 51,5 95,0 49,8 32,0 84,0 43,3
Y		99,4 64,9 35,2 100,4 60,6 65,6 32,7 44,1 66,1 40,5 30,7 98,0 79,0 70,2 39,1 88,0 90,6 92,5 41,9 19,7 67,2 93,0 77,5 37,1 53,3 86,1 30,8 59,0 96,4 73,4 46,0 70,6 105,7 24,3 86,3 26,0 87,7 44,8 91,4 106,5 38,1 48,1 113,6 35,3 77,8 122,8 54,7 12,2 100,4 102,0 67,3 84,0 63,9 73,0 103,5 114,4 26,2 86,6 139,4 8,2 114,7 120,6 44,4 102,0 86,0 52,6 94,4 158,4 48,6 107,5 32,2 89,5 45,2 106,6 56,7 136,4 65,9 46,8 116,2 152,2 139,9 59,1 66,5 91,9 83,4 45,2 95,1 71,0 45,4 91,0 69,4 26,0 45,0 136,4 49,9 75,0 96,0 66,9 48,8
53	X	55,7 77,7 67,6 87,7 20,7 81,5 133,9 50,3 30,2 89,1 62,8 58,0 –10,8 73,5 81,1 20,5 103,1 103,7 96,2 33,4 37,9 92,2 65,5 48,8 64,7

		86,4 86,8 32,7 64,8 60,5 36,3 45,6 53,7 95,6 36,1 34,9 117,0 61,3 47,3 59,0 58,7 28,2 50,1 57,5 91,2 16,2 79,6 42,3 50,8 41,0 51,4 56,1 55,1 84,3 74,7 97,7 72,6 62,8 78,2 35,6 59,3 30,7 67,7 88,2 49,5 104,9 73,7 72,2 15,0 24,2 9,8 26,2 89,2 94,6 41,5 58,5 37,9 72,2 56,7 105,8 49,2 19,7 45,5 47,1 115,3 98,5 58,5 71,9 135,5 39,1 87,8 84,6 73,4 64,6 102,8 84,1 38,0 50,3 42,3
Y		64,0 138,7 86,5 75,9 168,1 –14,1 51,5 33,2 95,6 104,9 88,9 0,0 58,3 142,6 –6,2 61,4 124,1 150,0 80,7 18,8 112,1 58,6 106,5 83,1 42,1 21,5 84,2 80,3 124,0 78,8 16,5 22,6 45,5 66,9 87,5 152,0 –11,4 40,3 86,1 93,3 11,7 45,5 70,8 72,3 12,0 56,6 62,3 123,0 53,7 60,0 47,2 23,0 73,8 17,2 35,3 67,0 101,5 43,6 –18,1 70,5 99,9 74,3 128,7 89,1 23,1 110,8 115,9 57,3 103,3 102,4 66,3 115,8 84,4 4,0 129,1 34,5 22,0 49,3 37,6 25,6 138,5 25,1 71,7 59,1 29,2 71,5 75,4 27,1 98,2 50,0 27,1 126,4 101,8 74,5 97,2 64,4 44,5 95,2 124,8
54	X	7,9 11,6 90,1 11,9 23,1 – 4,3 46,2 77,0 85,6 80,8 63,3 61,1 64,3 52,8 81,7 3,5 92,6 89,5 23,3 83,8 55,8 118,0 8,5 77,0 55,4 65,3 80,2 22,0 121,9 96,3 55,9 41,8 56,3 16,1 56,5 56,1 34,3 88,0 68,8 63,2 50,6 48,6 12,6 35,4 17,9 55,7 –30,9 18,3 60,1 67,5 65,0 36,9 106,3 103,7 3,1 33,6 65,8 54,5 63,5 53,7 88,2 37,8 75,3 86,9 61,4 68,7 85,3 59,3 76,2 41,4 60,0 104,6 10,2 20,8 6,0 61,7 45,6 63,7 5,5 68,6 28,0 81,1 57,3 –4,5 70,2 23,9 47,8 27,4 93,2 57,0 21,8 108,7 75,6 36,3 45,8 42,2 24,7 37,1 103,2
Y		80,0 42,6 80,1 31,2 64,2 44,9 55,7 62,5 64,7 23,5 105,9 26,4 90,9 –3,9 14,5 78,5 70,0 84,6 –8,9 27,3 25,3 31,7 106,8 81,0 12,4 1,8 81,7 67,1 55,2 16,5 85,2 16,7 54,1 26,0 77,7 59,8 60,3 20,4 97,1 10,1 143,5 5,8 60,0 30,0 –9,6 21,5 116,3 26,4 – 24,9 116,2 44,5 86,0 54,6 40,8 92,7 60,2 56,3 102,6 22,6 54,7 32,1 –19,8 18,6 54,6

		59,6 –17,0 55,7 117,0 55,9 28,0 11,1 90,5 –15,9 7,8 45,8 132,0 45,4 37,2 40,7 102,4 61,3 132,5 32,2 83,0 –36,9 39,0 53,6 68,3 65,7 126,2 84,1 104,4 –10,0 –27,5 39,1 62,9 98,6 71,0 29,9
55	X	31,8 41,5 27,5 48,8 30,2 45,9 –5,4 67,5 60,7 22,0 30,5 28,5 63,5 61,8 55,3 52,4 53,5 36,6 24,9 21,1 13,4 19,9 20,1 2,3 26,3 42,7 30,1 10,5 8,0 36,4 49,1 31,1 22,2 31,6 48,6 72,9 70,9 65,1 9,0 46,6 31,1 79,8 44,3 42,5 41,8 57,7 48,0 34,5 26,0 72,4 29,5 41,8 78,0 36,3 50,3 94,5 21,3 22,9 0,1 45,9 36,4 71,6 101,1 47,6 36,6 44,7 73,0 63,7 33,6 35,8 51,1 47,2 –5,7 66,8 43,0 51,0 45,6 38,6 24,7 69,8 40,3 59,8 51,6 26,9 9,6 27,5 49,6 –41,3 63,5 57,4 41,9 95,5 71,8 27,9 20,3 13,2 37,9 40,0 78,1
Y		99,1 19,4 97,0 62,7 12,2 11,9 57,9 114,3 92,8 63,9 22,5 92,0 13,1 120,0 3,6 105,4 44,9 44,2 68,8 59,9 9,7 17,7 41,1 54,8 19,1 55,4 120,8 17,8 4,4 48,4 59,6 –14,8 74,8 43,8 6,4 52,2 –4,9 50,7 49,7 7,6 –22,3 109,3 –16,0 74,6 28,6 4,3 10,8 31,5 15,9 45,2 31,2 44,9 68,4 55,7 17,5 41,0 78,5 48,6 16,6 77,1 47,7 123,5 48,0 42,6 76,9 9,6 14,9 17,5 53,5 69,5 –2,8 78,2 36,7 91,0 57,3 64,0 50,1 14,8 85,3 53,9 5,9 92,1 67,7 –2,1 36,8 80,7 55,8 28,3 99,1 89,5 20,91 16,3 90,4 89,9 113,6 11,9 14,4 55,4 95,8
56	X	79,7 75,4 85,2 63,1 36,5 60,0 88,0 59,2 62,0 65,0 116,8 74,7 93,7 80,0 82,3 67,3 54,1 23,4 41,7 107,2 89,5 79,7 78,5 58,9 61,3 45,6 45,4 94,2 57,9 48,8 122,6 76,2 16,2 84,9 118,4 56,8 58,6 102,7 58,1 42,6 52,8 60,0 79,2 72,6 86,4 77,7 67,3 90,8 57,1 83,4 47,0 47,3 40,3 95,7 38,6 82,5 62,9 27,2 60,4 65,1 74,1 45,6 69,4 80,8 100,1 86,8 69,9 69,0 55,3 40,6 77,6 45,5 56,8 87,5 60,0 81,4 60,5 75,5 45,5 76,7 61,0 71,2 56,4 66,9 40,1 94,8 57,6 80,0 91,2 53,0 72,9 31,8 54,7 84,6 64,8 47,9 61,2 66,3 50,6

Y		74,1 68,0 71,0 118,7 53,7 44,0 31,7 65,7 46,6 35,8 48,1 88,6 98,4 77,3 82,1 71,8 110,4 86,8 112,0 36,7 59,1 64,2 44,5 54,1 90,5 25,6 71,5 97,6 89,0 6,0 136,2 115,6 79,7 50,8 60,9 79,5 26,1 23,9 53,6 78,3 84,2 102,8 139,1 81,2 56,5 106,5 115,6 66,5 69,6 1,5 61,5 58,3 28,3 99,0 85,7 61,1 75,3 -5,4 114,3 62,5 114,6 57,3 18,4 24,7 19,6 26,2 131,6 70,5 47,9 99,4 52,9 28,2 89,1 45,4 43,8 155,6 45,5 108,5 82,3 136,0 132,0 40,6 83,4 76,0 32,7 109,6 107,4 -5,8 1,8 62,3 88,2 74,9 122,8 30,1 88,2 77,3 60,1 40,4 26,3
57	X	50,6 70,2 46,6 19,7 43,5 41,7 61,3 64,6 73,4 49,1 70,1 68,6 24,8 86,9 54,8 44,0 84,5 68,7 94,5 63,7 70,3 73,0 31,6 39,4 32,1 55,4 63,1 60,1 76,4 75,7 42,1 21,2 97,7 38,1 49,8 65,5 60,8 48,9 99,1 15,6 50,6 63,7 24,7 21,4 77,7 85,9 74,5 57,3 71,3 85,0 116,7 27,7 78,0 17,7 82,5 59,0 96,1 26,3 79,8 15,7 68,1 58,1 31,3 91,9 61,1 35,7 78,8 93,4 81,9 46,3 52,7 67,2 51,3 64,1 63,1 116,0 68,5 36,0 91,1 17,6 85,7 80,9 56,2 96,9 41,8 42,8 62,2 12,3 89,1 73,3 90,4 11,6 80,8 63,1 39,8 92,1 88,6 103,0 19,5
Y		46,6 80,4 37,1 40,8 67,1 52,4 64,0 68,6 49,9 113,6 68,9 96,9 24,5 72,7 50,1 72,3 15,1 83,2 151,7 -12,1 105,7 84,9 68,0 23,8 56,8 81,3 56,9 39,2 69,3 30,8 19,9 86,2 39,3 61,6 -8,3 101,6 -14,8 113,3 81,2 59,8 13,3 89,5 37,7 112,5 34,4 48,1 114,8 56,2 65,9 42,4 26,1 20,8 73,1 49,2 95,3 106,3 46,8 59,1 99,5 11,8 49,0 67,5 71,0 73,3 54,0 40,2 25,4 70,2 113,4 66,0 52,3 101,0 97,7 35,7 44,2 30,5 72,9 131,5 86,1 140,9 37,5 19,6 34,3 38,1 62,2 63,0 6,5 51,1 56,5 40,1 85,0 75,5 33,4 70,6 33,4 25,7 87,8 -5,0 72,9
58	X	-4,5 13,4 48,8 -27,0 -2,4 62,6 112,6 51,4 61,0 -20,0 76,4 25,0 18,2 17,6 -5,4 - 13,9 21,2 49,7 5,5 6,4 149,4 23,6 18,7 8,6 31,4 55,6 47,1 33,2 -20,0 -27,2 26,7 -21,9 -43,8 1,4 69,0 - 42,4 -7,0 19,7 70,3 -36,6 28,2 8,5 30,2 52,0 78,2 28,6 68,7 6,1 18,2 39,4

		34,0 22,0 32,4 99,9 72,0 2,4 12,3 -49,5 103,5 20,1 7,1 135,5 10,9 -20,8 3,5 - 7,8 24,3 92,4 34,4 -16,0 78,7 41,6 -2,7 71,9 28,7 47,4 27,1 6,7 33,2 69,9 64,1 43,6 5,9 -30,8 55,3 24,0 13,3 9,7 36,4 10,4 81,1 -6,3 43,3 40,0 117,8 - 76,0 141,1 48,5 36,7
Y		-12,6 36,4 39,2 37,2 32,0 13,9 39,0 13,4 24,8 17,3 31,1 18,5 44,3 37,2 27,1 34,9 48,3 -14,6 27,4 -7,9 9,5 -11,3 14,5 68,7 - 50,0 49,2 -3,2 54,0 52,2 22,4 11,1 -18,1 3,7 -24,0 -0,9 16,8 55,3 9,4 9,8 31,7 0,5 47,8 60,0 17,2 17,4 44,2 -13,5 26,0 30,4 39,1 47,1 8,2 44,9 -3,2 -0,5 38,2 16,5 6,6 10,0 17,2 10,7 44,0 48,3 41,3 14,4 14,5 56,2 12,9 45,2 29,7 24,1 49,6 12,8 -6,2 35,0 -3,5 -4,8 13,3 8,7 43,2 -50,2 -8,7 61,2 52,3 14,8 78,8 16,6 35,4 20,9 28,1 41,0 5,9 25,0 76,6 -4,3 63,7 46,8 33,7 21,7
59	X	73,7 69,7 82,7 82,4 18,9 48,9 56,5 19,7 57,0 53,1 55,4 20,4 12,5 23,2 39,0 64,8 64,5 24,9 92,9 -22,0 58,0 59,7 33,9 47,8 58,2 93,8 29,0 28,5 59,2 87,0 73,0 66,9 25,2 72,7 42,7 103,2 60,6 58,7 -4,7 66,0 54,1 43,1 55,8 119,8 2,8 107,1 74,7 26,6 27,8 85,4 92,0 110,7 18,4 17,6 7,6 70,1 122,9 48,9 20,2 30,5 20,8 61,7 66,3 35,6 143,8 50,7 41,8 50,7 -0,1 100,2 60,9 30,0 86,3 53,9 62,7 86,1 34,3 31,3 44,3 70,3 - 29,1 33,1 51,9 -1,0 35,2 47,3 17,1 44,0 35,3 77,8 93,3 10,0 28,5 45,1 43,5 68,7 106,3 71,5 64,4
Y		72,5 19,7 77,6 55,8 59,5 41,4 38,9 71,8 93,2 85,4 69,1 47,6 26,8 111,9 58,5 86,2 124,6 71,0 108,7 30,7 90,3 45,7 93,6 39,0 84,0 53,7 103,5 74,7 51,5 110,3 66,1 59,7 88,8 80,0 70,4 67,8 62,7 60,8 108,0 46,0 65,1 75,3 35,6 78,2 124,9 93,4 99,8 35,9 58,9 84,8 75,3 63,2 47,7 82,2 71,8 96,8 65,2 62,7 53,7 29,5 62,1 101,6 134,2 44,3 68,5 63,1 75,6 3,5 46,5 74,9 95,2 75,0 22,5 38,8 24,2 50,9 19,7 45,0 73,6 33,5 101,1 42,8 83,4 66,2 110,2 54,4 27,2 55,1 65,9 66,9 105,1 53,5 74,2 14,3 103,7 53,1 19,5 52,0 20,8

60	X	40,7 46,0 65,4 87,7 82,3 – 5,7 57,9 54,4 88,1 57,7 94,6 2,0 109,0 –4,7 28,3 34,9 37,4 73,5 81,5 108,3 58,2 81,9 125,7 83,7 112,1 113,0 27,2 101,5 57,4 12,9 31,6 –22,2 41,2 29,9 70,2 116,8 29,4 66,6 65,1 52,5 72,9 13,1 111,8 97,6 113,5 105,4 50,9 96,2 66,2 20,3 56,9 98,4 33,2 76,8 43,2 74,1 43,8 67,6 30,1 –17,9 84,0 12,8 –29,7 23,2 47,3 84,5 14,7 64,7 80,1 122,5 – 10,0 12,2 32,1 65,2 33,2 10,1 78,4 93,9 –49,9 76,5 64,5 64,4 74,4 27,4 49,4 134,5 46,3 72,5 58,6 112,9 106,5 41,9 100,9 22,9 98,4 99,8 105,5 25,9 50,9
Y		79,7 75,0 22,7 94,1 21,8 89,7 88,0 48,1 14,1 38,1 69,5 40,7 55,6 20,0 86,4 73,5 62,2 74,9 32,0 26,6 31,3 49,7 71,1 65,4 – 10,6 32,8 47,9 76,0 76,3 59,6 64,7 45,3 42,2 78,4 24,8 45,5 69,9 60,7 93,9 74,5 – 6,4 39,8 18,2 30,3 84,5 112,8 99,1 83,3 98,3 73,6 69,8 75,0 52,2 117,6 24,8 87,1 83,1 105,8 35,7 57,3 62,3 7,9 53,5 69,0 75,3 84,8 136,6 47,9 90,8 17,3 83,5 43,1 98,0 70,5 –6,5 4,4 36,7 50,6 88,9 9,6 70,0 55,1 68,9 23,5 118,1 34,0 21,0 35,4 58,5 52,6 9,7 34,5 79,8 78,2 33,1 47,6 98,3 53,9 43,3
61	X	94,6 57,2 39,9 53,2 44,3 30,9 85,4 55,9 62,6 –1,5 38,7 54,2 106,2 26,9 81,6 46,3 50,3 76,7 14,6 56,7 22,8 106,1 52,8 37,8 25,3 – 17,9 85,0 3,3 65,7 56,4 88,2 60,6 10,2 22,0 69,8 21,7 58,4 51,7 70,2 38,6 62,1 66,3 64,8 53,2 30,2 89,7 66,8 40,8 41,2 29,4 49,7 33,2 24,4 91,9 69,8 40,1 63,7 101,2 38,5 82,5 8,5 24,5 35,3 74,1 38,9 64,3 49,8 25,1 45,0 109,2 4,0 84,4 51,5 47,2 66,3 70,7 89,9 29,8 31,2 77,2 39,8 32,1 24,9 –8,2 53,7 16,6 25,8 63,0 37,0 65,8 98,0 77,5 42,1 33,3 42,0 76,9 30,2 48,8 10,3

Y		82,2 16,4 16,1 8,7 3,7 38,4 58,5 42,2 44,3 43,3 44,7 86,6 45,7 40,7 49,2 39,7 33,9 45,5 64,9 41,8 –8,0 57,4 43,0 66,4 37,8 62,1 85,3 21,0 67,3 56,9 27,1 76,5 46,1 51,7 56,6 67,5 19,5 41,4 61,0 34,9 67,7 14,4 9,6 37,4 64,7 54,6 62,4 46,8 38,1 90,8 76,9 33,9 41,4 44,3 66,9 15,5 41,5 58,9 67,3 57,1 80,9 76,2 44,6 68,3 66,1 73,7 28,7 72,0 36,0 43,8 37,8 53,8 34,7 41,8 35,5 32,0 36,9 49,9 61,5 45,1 64,2 40,9 28,1 38,5 4,1 55,7 57,7 57,6 38,6 7,3 64,8 51,4 28,9 63,8 63,4 87,3 12,7 40,6 46,8
62	X	60,7 58,3 28,8 29,5 22,7 46,8 52,1 34,7 16,3 18,8 2,2 59,2 65,4 45,1 45,0 25,2 53,0 12,5 17,2 27,9 64,8 61,6 53,9 90,4 41,8 28,9 37,3 12,4 44,1 52,5 56,9 26,7 42,0 71,6 47,4 52,2 40,9 83,1 89,2 44,5 61,8 41,7 53,5 55,9 41,1 43,4 62,3 19,1 36,1 65,4 68,6 18,5 8,5 12,0 54,5 43,9 8,4 35,9 76,3 36,7 37,5 23,7 48,9 36,9 29,2 – 1,7 44,9 61,2 39,8 54,5 42,8 46,7 46,5 84,9 66,1 42,0 50,8 36,2 25,8 41,5 22,5 12,8 49,2 45,5 46,8 60,4 59,8 69,1 6,2 29,6 4,9 64,4 47,6 72,5 60,8 23,8 38,9 62,4 30,8
Y		57,2 50,1 –17,2 90,3 60,4 73,5 55,0 21,2 21,7 5,8 10,5 37,7 70,3 41,9 92,3 1,8 57,3 – 18,7 82,9 91,8 –6,7 –19,0 83,6 82,5 117,4 72,2 –21,2 19,0 6,0 97,8 57,4 9,7 36,2 44,3 2,7 98,0 47,4 19,3 1,7 2,4 41,7 17,6 37,0 67,3 16,2 43,1 –4,0 81,6 58,5 46,0 42,3 46,0 60,3 58,0 26,8 17,4 –2,8 90,1 –21,8 20,9 142,6 43,9 145,6 39,6 17,7 –8,7 14,4 4,4 40,7 98,5 34,4 61,3 29,0 90,2 82,6 73,8 5,5 55,3 32,7 60,8 110,2 95,1 –17,9 –23,6 23,7 89,4 97,3 28,6 89,7 15,9 11,6 77,4 54,7 72,0 79,0 85,8 31,9 46,2 47,8
63	X	55,2 50,3 –16,1 88,9 87,2 27,4 25,8 97,0 81,5 72,2 15,2 37,8 69,0 70,3 55,4 76,5 22,0 70,1 85,6 70,0 40,2 81,4 76,8 74,3 74,0 2,7 23,5 3,2 77,3 75,3 54,6 60,7 74,8 48,0 37,7 78,1 46,6 82,0 76,6 53,3 70,3 55,7 62,5 35,7 1,7 104,1 84,8 74,8 14,4 63,1 122,7 62,0 65,4 19,9 68,9 44,8 80,6 47,3 44,1 25,3 53,8

		56,1 23,3 92,0 71,1 33,5 75,6 46,0 34,4 68,2 118,9 81,0 –13,9 94,3 106,0 23,2 36,8 88,3 69,5 64,0 109,9 70,8 93,0 54,3 95,1 67,2 44,7 43,9 54,7 45,1 42,2 91,0 33,3 110,8 36,1 103,7 81,9 82,4 –14,9
Y		55,4 37,0 30,0 45,0 65,4 35,7 61,6 90,5 37,2 54,8 129,5 69,3 55,4 15,3 40,6 20,3 64,9 74,2 31,2 66,1 84,1 36,6 62,4 65,8 68,4 70,7 55,1 16,9 21,1 47,5 59,2 86,4 82,6 59,1 44,2 44,8 37,5 27,9 53,9 24,9 65,6 86,6 19,2 28,7 45,7 85,0 72,5 67,3 51,6 65,3 47,7 32,2 70,5 45,1 71,4 46,1 55,8 34,2 55,1 –1,0 74,3 43,4 104,7 66,6 31,5 93,7 78,7 28,3 66,4 79,9 18,8 84,0 36,7 49,0 35,8 62,6 66,4 78,1 12,6 49,7 67,3 43,4 43,0 76,7 75,6 51,6 55,0 56,6 27,9 77,6 52,8 70,3 47,1 53,7 31,2 25,9 44,1 60,9 42,9
64	X	52,9 52,5 31,7 79,1 30,7 89,0 58,8 99,0 51,1 61,9 82,1 43,6 70,4 86,9 50,3 38,4 61,0 53,6 46,7 46,0 54,6 43,0 62,2 68,7 53,8 3,6 66,4 74,2 54,7 78,6 85,9 38,8 34,8 32,8 59,9 32,5 100,2 58,0 50,3 47,0 50,7 40,1 14,6 74,2 39,9 32,2 43,2 52,2 50,5 34,6 35,5 75,1 54,9 79,5 75,8 61,8 79,8 66,7 60,8 49,0 55,4 63,0 61,7 61,5 38,5 33,9 28,1 71,9 41,4 67,1 66,6 57,9 75,1 55,1 13,3 52,7 61,0 30,2 79,5 56,7 61,0 68,4 84,9 59,5 57,8 84,2 54,5 35,6 95,3 25,5 68,5 42,2 86,0 62,9 55,9 34,4 55,5 57,8 38,7
Y		54,2 88,4 70,2 70,1 54,0 43,4 77,8 38,9 46,9 66,5 74,9 –18,6 78,8 32,6 86,7 48,3 56,0 62,4 41,4 86,5 59,3 25,4 64,1 15,2 97,7 73,3 105,1 47,4 37,5 81,0 56,9 58,3 94,0 33,7 6,1 34,7 33,6 19,1 7,4 46,6 80,6 74,5 65,7 104,0 5,2 105,6 65,3 45,6 40,7 56,0 32,9 60,7 33,7 54,8 57,0 110,0 60,4 97,5 51,2 0,8 85,7 27,5 37,5 54,7 49,0 37,4 45,0 19,3 147,7 58,8 60,6 57,8 80,9 76,7 125,1 44,7 18,7 48,4 44,7 57,5 22,5 73,1 –24,3 66,8 120,6 30,3 21,7 116,3 102,9 101,9 80,4 –8,1 84,7 141,5 43,7 36,1 62,3 61,0 59,9

65	X	51,1 95,5 92,3 27,4 61,8 – 3,9 64,1 81,7 29,4 57,6 55,6 1,8 55,6 0,3 1,5 61,8 16,2 77,5 42,2 68,6 22,2 19,9 39,9 28,5 47,4 48,9 76,2 9,1 71,8 46,3 71,9 38,8 46,0 70,8 40,8 25,0 33,8 14,6 55,3 64,9 37,2 82,5 42,8 55,4 45,3 8,7 40,6 41,1 92,7 22,7 39,2 85,8 37,3 46,7 3,2 78,6 12,0 7,2 7,2 33,7 70,9 11,0 7,5 52,7 113,9 54,2 28,5 11,0 42,2 19,4 78,4 13,1 18,0 30,2 39,7 38,6 51,4 48,7 54,8 37,4 86,0 18,3 51,7 17,0 11,3 –3,1 17,5 81,8 10,6 47,0 9,8 89,4 30,5 –4,8 37,7 36,6 82,5 51,0 45,3
Y		64,3 47,6 –7,8 103,9 53,8 11,9 47,4 56,3 33,8 63,3 21,3 18,3 12,2 37,8 94,7 23,4 34,5 –8,5 27,2 60,4 78,1 10,2 32,9 –8,5 42,8 103,2 43,8 –44,5 9,1 24,1 52,8 79,6 22,2 – 10,3 55,6 70,5 95,7 40,1 –31,0 78,4 44,5 66,1 34,2 44,6 45,7 –6,0 55,8 32,6 71,7 91,9 35,3 61,2 26,8 14,7 16,9 71,1 28,7 56,3 4,9 12,5 –0,2 85,1 28,2 18,6 57,7 81,0 –2,8 20,0 46,0 –19,2 22,3 26,8 45,8 20,4 65,5 34,8 3,5 46,9 76,6 –56,7 –11,8 55,3 –16,1 67,8 12,8 –39,3 134,3 63,5 –23,5 26,3 –38,1 68,5 43,8 –19,2 –7,7 88,2 89,4 100,7 50,7
66	X	103,5 140,1 68,2 48,7 86,4 69,3 88,1 91,5 89,9 62,9 89,7 38,5 39,1 76,7 105,5 82,9 27,0 12,0 51,6 88,4 36,7 39,4 111,6 73,7 53,6 89,3 –34,5 14,5 68,4 75,4 108,6 46,8 89,5 77,6 85,6 87,2 55,0 63,6 60,5 97,5 46,4 62,4 45,3 –24,2 80,0 75,8 63,6 92,1 58,9 21,2 42,3 115,1 87,8 75,1 35,4 49,5 112,7 123,7 95,6 57,6 85,2 56,3 46,0 70,5 44,7 59,6 75,1 41,0 60,9 66,9 36,6 57,3 75,5 62,9 84,0 33,5 75,6 25,2 61,0 34,1 166,3 17,8 36,1 65,4 81,4 12,4 124,4 57,6 69,4 91,9 138,7 28,5 72,6 31,1 43,4 35,4 51,0 22,4 78,5
Y		48,0 125,3 64,5 76,8 90,1 55,1 24,0 101,9 63,8 31,1 27,1 74,8 117,4 27,0 59,9 88,0 78,9 40,0 52,5 72,8 99,9 55,2 49,2 85,2 108,2 100,7 57,2 39,3 117,9 70,6 50,4 44,2 53,9 23,6 62,2 86,5 –2,1 44,9 60,4

		72,0 76,8 31,5 –11,1 34,1 106,9 41,8 78,4 21,4 96,7 29,2 55,4 50,1 58,3 37,9 54,8 68,3 87,0 52,1 110,9 74,6 134,3 127,5 6,4 160,0 –15,0 61,1 83,5 49,6 55,5 61,1 80,6 105,5 115,0 70,6 122,1 112,2 96,2 117,2 42,8 113,3 60,2 20,9 108,5 119,7 97,1 51,3 32,4 125,4 136,9 59,3 42,2 149,6 42,4 95,3 37,3 60,3 99,8 41,0 79,1
67	X	58,6 6,1 61,9 58,9 26,4 11,1 17,7 44,5 1,0 21,9 52,3 101,0 67,0 37,9 48,9 96,9 73,3 57,2 40,5 24,9 40,1 47,3 108,5 46,5 89,6 31,5 42,1 36,9 105,0 49,3 37,5 128,0 –6,6 34,9 66,5 87,9 10,2 16,8 14,1 40,0 44,7 99,8 24,1 102,4 28,0 104,0 23,5 57,4 71,1 13,8 47,7 19,8 103,1 53,9 3,5 23,2 92,3 88,6 56,6 54,1 59,6 29,9 83,5 13,2 18,0 27,3 47,6 18,8 59,0 54,3 64,9 46,0 115,7 15,5 73,6 22,7 17,8 39,6 65,5 61,0 54,9 87,6 57,3 116,8 75,4 69,2 72,5 33,8 50,0 53,8 – 1,6 3,5 11,9 –18,3 67,1 37,8 –12,9 61,6 109,3
Y		24,4 22,6 22,3 53,8 62,4 13,9 29,8 66,9 23,4 31,5 71,7 3,2 22,4 37,0 1,9 34,1 33,8 30,7 60,4 4,7 68,2 61,3 –1,4 –7,7 60,3 37,1 18,7 26,4 0,1 78,7 –9,3 52,4 34,4 78,6 48,6 47,6 94,5 8,1 –17,2 –6,9 58,8 49,0 57,3 27,7 21,2 38,6 5,8 23,3 26,1 66,7 54,5 21,1 32,6 27,3 63,4 73,4 68,5 62,9 30,4 55,1 56,9 17,4 63,5 8,4 39,5 70,9 31,6 38,3 56,0 25,0 39,3 54,9 24,6 36,4 24,6 27,3 56,0 39,3 80,8 61,5 21,2 52,7 32,2 44,2 25,6 67,6 37,4 25,5 30,0 41,4 12,3 60,9 43,3 67,6 43,7 38,4 85,6 34,3 25,0
68	X	79,6 29,1 24,3 23,1 –2,2 17,1 –6,2 47,7 54,9 31,3 – 21,3 17,2 50,6 61,9 58,4 53,5 41,9 2,8 33,8 68,8 94,5 31,5 –21,3 9,1 33,6 74,5 48,1 5,4 53,5 50,5 35,7 79,2 56,5 –1,0 62,2 19,9 56,6 14,2 98,3 27,4 44,8 –14,4 47,4 29,7 60,6 11,6 34,4 73,8 35,0 60,0 42,8 66,1 21,7 5,0 8,7 72,2 40,2 52,9 75,5 –23,2 –1,8 24,9 116,4 58,3 60,9 –34,3 46,0 –25,7 –21,1 9,3 63,3 21,7 28,7 73,3 82,9 87,8

		66,6 32,9 46,2 42,4 80,2 55,7 62,3 94,2 20,0 78,2 89,6 17,0 88,1 60,6 8,4 55,4 31,9 92,5 57,3 35,8 27,5 41,0 47,6
Y		18,5 58,7 70,7 47,0 19,7 85,7 49,0 40,1 22,7 49,6 108,2 37,5 19,1 27,4 -7,2 37,2 59,5 33,8 18,0 29,2 19,1 53,6 50,2 4,6 64,8 5,0 35,0 64,9 31,8 54,7 29,3 34,5 20,0 70,5 66,2 57,6 45,6 88,4 50,0 20,5 27,6 40,0 63,4 26,4 33,5 59,3 33,7 46,3 - 0,6 35,1 62,3 89,0 44,1 69,8 30,7 58,0 29,4 93,2 36,6 88,5 26,5 61,9 45,2 77,3 13,1 45,5 28,4 34,8 58,7 60,7 96,2 41,6 66,7 111,2 41,3 90,0 28,1 68,0 11,7 25,2 69,2 13,9 47,8 42,3 57,4 39,6 68,8 48,3 29,2 70,9 50,4 6,9 40,5 7,0 48,8 77,5 30,7 4,8 51,1
69	X	43,0 81,3 52,6 50,1 -11,3 18,5 19,5 -2,3 7,3 23,3 61,5 20,4 17,2 42,9 1,1 18,5 55,3 41,6 42,4 48,0 13,3 28,1 16,6 39,4 13,6 65,6 40,7 24,9 45,7 33,0 62,4 73,7 -23,5 50,8 70,0 36,2 18,0 34,6 52,9 -4,8 64,5 21,0 53,7 35,2 68,4 53,4 70,4 61,6 50,8 34,6 33,6 18,6 -12,7 53,1 16,1 24,9 34,2 52,2 27,8 26,1 49,0 65,4 66,9 54,6 15,5 27,1 22,8 40,6 55,4 48,9 10,5 22,1 71,7 72,6 15,1 30,3 42,8 13,6 -14,6 50,2 48,6 45,6 10,8 22,9 57,2 29,1 15,3 21,9 34,7 45,6 92,7 14,4 30,1 17,1 17,4 4,6 78,4 49,1 37,2
Y		-10,1 54,3 -24,6 0,9 21,8 81,9 -32,8 -9,4 -27,7 59,7 75,3 77,8 13,4 34,8 -54,0 -1,0 26,7 31,7 51,9 3,5 39,4 109,8 46,4 -35,1 24,7 1,8 -3,1 46,5 13,2 62,8 36,9 -11,0 - 24,7 17,4 18,0 45,5 39,8 -10,4 -27,5 - 14,4 25,2 74,3 -17,9 37,4 29,3 86,3 33,6 80,7 35,9 15,6 -5,3 34,9 -0,7 5,9 50,2 65,4 85,2 -0,4 145,1 -10,5 104,6 85,1 7,2 -9,4 92,5 56,5 23,5 146,7 28,6 -51,8 13,8 33,7 -17,8 16,6 71,5 25,6 61,6 54,9 -13,7 -26,3 52,8 31,1 44,5 48,0 3,7 78,0 32,7 37,8 51,6 10,3 78,7 57,5 89,4 70,9 6,6 64,0 52,4 56,3 57,8
70	X	39,8 -0,2 75,4 55,4 111,8 81,8 59,7 17,4 38,7 94,8 61,1 87,3 62,9 123,6 80,4 102,4 25,3 64,4 79,9 74,5 91,6 64,1 -25,5 30,9 82,6

		99,7 71,1 30,2 49,9 93,9 – 13,3 90,2 80,7 42,2 73,2 79,2 13,3 66,5 73,7 18,0 51,3 6,5 73,7 83,6 44,0 108,8 104,5 –24,6 0,1 44,5 47,1 4,4 54,0 72,5 121,6 – 2,1 56,9 82,2 79,4 39,0 116,5 33,1 42,2 70,3 76,1 57,6 56,0 84,4 42,0 77,7 44,5 27,1 61,4 32,5 111,3 49,6 39,4 5,9 69,1 26,1 – 9,5 30,5 66,8 17,3 42,4 65,5 105,6 49,8 27,3 62,1 67,6 44,3 121,1 66,8 18,1 80,1 –1,6 111,9 83,6
--	--	--

Задание 4.

При проведении n_1 испытаний в первой серии число благоприятных исходов равнялось m_1 . Во второй серии из n_2 испытаний число благоприятных исходов равнялось m_2 . Проверить гипотезу о равенстве вероятностей благоприятного исхода в двух сериях (при конкурирующей гипотезе об их неравенстве) при уровне значимости α .

В ответе привести:

- 1) вычисленное значение критерия;
- 2) критическое значение;
- 3) вывод о принятии или не принятии гипотезы.

Вариант	α	n_1	m_1	n_2	m_2
1	0,01	500	208	1000	433
2	0,06	500	174	200	31
3	0,05	300	114	800	393
4	0,04	500	391	700	523
5	0,01	500	327	700	403
6	0,04	300	210	400	268
7	0,09	200	90	700	342
8	0,06	700	350	300	121
9	0,05	200	158	900	639
10	0,01	400	323	1000	752
11	0,09	900	700	900	746
12	0,07	300	141	900	502
13	0,09	900	386	400	134
14	0,04	200	15	400	165

15	0,06	500	375	900	557
16	0,07	300	172	500	191
17	0,01	800	296	200	22
18	0,04	600	505	900	728
19	0,05	1000	376	200	65
20	0,09	800	312	900	332
21	0,03	600	325	200	96
22	0,05	800	258	900	232
23	0,06	200	76	900	287
24	0,09	900	645	300	180
25	0,05	200	94	400	120
26	0,08	400	108	800	255
27	0,08	700	523	300	205
28	0,04	800	418	700	445
29	0,02	800	326	200	72
30	0,03	700	496	800	576
Вариант	α	n_1	m_1	n_2	m_2
31	0,01	500	208	1000	433
32	0,06	500	174	200	31
33	0,05	300	114	800	393
34	0,04	500	391	700	523
35	0,01	500	327	700	403
36	0,04	300	210	400	268
37	0,09	200	90	700	342
38	0,06	700	350	300	121
39	0,05	200	158	900	639
40	0,01	400	323	1000	752
41	0,09	900	700	900	746
42	0,07	300	141	900	502
43	0,09	900	386	400	134
44	0,04	200	15	400	165
45	0,06	500	375	900	557
46	0,07	300	172	500	191
47	0,01	800	296	200	22
48	0,04	600	505	900	728
49	0,05	1000	376	200	65
50	0,09	800	312	900	332
51	0,03	600	325	200	96
52	0,05	800	258	900	232
53	0,06	200	76	900	287
54	0,09	900	645	300	180
55	0,05	200	94	400	120
56	0,08	400	108	800	255
57	0,08	700	523	300	205
58	0,04	800	418	700	445
59	0,02	800	326	200	72
60	0,03	700	496	800	576
61	0,01	400	323	1000	752
62	0,09	900	700	900	746
63	0,07	300	141	900	502
64	0,09	900	386	400	134
65	0,04	200	15	400	165

66	0,06	500	375	900	557
67	0,07	300	172	500	191
68	0,01	800	296	200	22
69	0,04	600	505	900	728
70	0,05	1000	376	200	65

Контрольные вопросы по ЛР №4

«Проверка статистических гипотез»

1. Какая гипотеза называется статистической? Приведите пример.
2. Какая статистическая гипотеза называется нулевой? Альтернативной? Приведите примеры.
3. Что такое критерий значимости?
4. Что такое уровень значимости? Как он связан с доверительной вероятностью?
5. Что такое критическая область критерия?
6. Поясните смысл ошибок первого и второго рода, возникающих при проверке гипотез.
7. Какие критерии называются односторонними и двусторонними?
8. Приведите пример H_0 и H_1 гипотез.
9. Какие выводы делает исследователь, если гипотеза H_0 отклоняется?
10. Какие выводы делает исследователь, если гипотеза H_0 принимается?
11. Как связаны вид альтернативной гипотезы и тип критической области?
12. Какой области (допустимых значений или критической) принадлежит $K_{\text{эмп}}$, если делается вывод, что выборочные данные не противоречат данной гипотезе H_0 о генеральной совокупности?
13. Какой области (допустимых значений или критической) принадлежит $K_{\text{эмп}}$, если делается вывод, что выборочные данные не согласуются с выдвинутой гипотезой?
14. Какие критерии называются параметрическими?
15. Дайте постановку задачи, для решения которой применяется критерий Стьюдента.

16. При каких условиях применяется критерий Стьюдента?
17. Какое условие необходимо проверить до начала применения критерия Стьюдента при малых выборках?
18. Опишите последовательность действий применения критерия Стьюдента для независимых выборок.
19. Дайте описание нулевой гипотезы в задаче о сравнении средних значений признака в двух независимых выборках.