TA No. 454-0-1B
10-63

U. S. DEPARTMENT OF COMMERCE
WEATHER BUREAU

RELATIVE HUMIDITY and DEW POINT TABLE

Pressure 25 Inches of Mercury

For use at elevations between 3901 and 6100 feet above sea level
(In Alaska use at elevations between 3601 and 5700 feet above sea level)

Values in the body of the table are relative humidities (in percent) and dew points (in deg. Fahr.), with respect to water, for indicated values of wet and dry bulb temperatures in degrees Fahrenheit.

HOW TO USE THE TABLE

Locate at the top of the column the reading corresponding to the wet bulb temperature. Locate at the left side of the table the reading corresponding to the dry bulb temperature. Follow down the column under the wet bulb temperature, and across from the dry bulb temperature; at the intersection of these two columns will be found the relative humidity (%) in black and the dew point (°F.) in red.

USCOMM-WB-DC

3901-6100 ASL

WET BULB TEMPERATURES

DRY BULB TEMPERATURES

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
20	-31 9	-14 20	-5 32	+2 44	7 56	11 68	15 81	18 94					
21		-25 11	-11 23	-3 34	+3 46	8 58	13 70	16 82	20 94				
22		-46 3	-20 14	-8 25	-1 36	+5 48	10 59	14 71	18 83	21 95			
23			-34 6	-16 17	-6 27	+1 38	7 49	11 61	15 72	19 83	22 95		
24				-27 9	-12 19	-3 30	+3 40	9 51	13 62	17 73	20 84	23 96	
25				-52 2	-21 12	-9 22	-1 32	+5 42	10 53	14 63	18 74	21 85	24 96
26					-36 5	-16 14	-6 24	+1 34	7 44	12 54	16 65	19 75	22 86
27						-27 8	-12 17	-3 26	+4 36	9 46	13 56	17 66	21 76
28						-56 1	-21 10	-9 19	0 29	+6 38	11 48	15 57	19 67
29							-37 4	-16 13	-5 22	+2 31	8 40	12 49	16 59
30								-27 7	-11 15	-2 24	+4 33	10 42	14 51
31								-54 1	-20 10	-8 18	0 26	+6 35	11 44
32									-35 4	-15 12	-4 20	+3 28	9 37
33										-25 7	-10 15	-1 22	+5 30
34										-48 2	-18 9	-6 17	+2 25
35											-31 4	-13 12	-3 19
36												-22 7	-9 14
37												-40 3	-16 9
38													-27 5
39													-55 1
40													
41													
42													
43													
44													
45													
46													
47													
48													
49													
50													
51													
52													
53													
54													
55													

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26	25 97									
27	24 87	26 97								
28	22 77	25 87	27 98							
29	20 68	23 78	26 88	29 98						
30	18 60	21 70	24 79	27 89	30 99					
31	16 52	19 61	23 71	26 80	28 90	31 99				
32	13 45	17 54	21 63	24 72	27 81	30 90	32 100			
33	11 39	15 47	19 56	22 64	25 73	28 82	31 91	33 100		
34	8 32	12 40	17 49	20 57	24 65	27 74	29 83	32 91	34 100	
35	+4 27	10 34	14 42	18 50	22 58	25 67	28 75	30 83	33 92	35 100
36	0 21	+7 29	12 36	16 44	20 52	23 60	26 68	29 76	32 84	34 92
37	-5 16	+3 23	9 31	14 38	18 46	22 53	25 61	28 69	30 76	33 84
38	-11 12	-1 19	+6 26	11 33	16 40	20 47	23 55	26 62	29 69	31 77
39	-19 7	-6 14	+2 21	8 27	13 34	18 42	21 49	25 56	27 63	30 70
40	-32 3	-13 10	-2 16	+5 23	11 29	15 36	19 43	23 50	26 57	29 64
41	-22 6	-8 12	+1 18	8 25		13 31	17 38	21 44	24 51	27 58
42	-39 2	-15 8	-3 14	+4 20		10 27	15 33	19 39	23 46	26 52
43		-25 5	-9 10	0 16		+7 22	13 29	17 35	21 41	24 47
44		-48 1	-17 7	-4 13		+4 18	10 24	15 30	19 36	22 42
45			-29 4	-10 9		0 15	+7 20	12 26	17 31	20 37
46				-19 6		-5 11	+3 17	9 22	14 27	18 33
47				-32 3		-12 8	-1 13	+6 18	12 23	16 29
48						-20 5	-6 10	+2 15	9 20	14 25
49						-35 2	-13 7	-2 12	+5 17	11 21
50							-22 4	-7 9	+2 13	8 18
51						-39 2	-14 6	-3 10	+5 15	11 20
52							-24 3	-8 8	+1 12	8 17
53							-45 1	-16 5	-3 9	+5 14
54								-27 3	-9 7	+1 11
55								-53 1	-17 5	-4 8

	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
36	36 100									
37	35 92	37 100								
38	34 84	36 92	38 100							
39	33 77	35 85	37 92	39 100						
40	31 71	34 78	36 85	38 92	40 100					
41	30 64	32 71	35 78	37 85	39 93	41 100				
42	29 58	31 65	34 72	36 79	38 86	40 93	42 100			
43	27 53	30 59	32 66	35 72	37 79	39 86	41 93	43 100		
44	25 48	28 54	31 60	34 66	36 73	38 80	40 86	42 93	44 100	
45	24 43	27 49	30 55	32 61	35 67	37 73	39 80	41 86	43 93	45 100
46	22 38	25 44	28 50	31 56	34 62	36 68	38 74	40 80	42 87	44 93
47	20 34	24 40	27 45	30 51	32 57	35 62	37 68	39 74	41 81	43 87
48	18 30	22 35	25 41	28 46	31 52	34 57	36 63	38 69	40 75	42 81
49	16 26	20 31	24 37	27 42	30 47	32 53	35 58	37 64	39 70	42 75
50	14 23	18 28	22 33	25 38	28 43	31 48	34 53	36 59	39 64	41 70
51	11 20	16 24	20 29	24 34	27 39	30 44	33 49	35 54	37 60	40 65
52	8 17	13 21	18 26	22 30	25 35	28 40	31 45	34 50	36 55	39 60
53	+5 14	11 18	16 22	20 27	24 32	27 36	30 41	33 46	35 51	38 56
54	+1 11	8 15	13 19	18 24	22 28	25 33	29 37	31 42	34 47	37 52
55	-4 8	+4 13	11 17	16 21	20 25	24 29	27 34	30 38	33 43	36 48

	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
46	46 100									
47	45 93	47 100								
48	44 87	46 94	48 100							
49	44 81	45 87	47 94	49 100						
50	43 76	45 82	46 88	48 94	50 100					
51	42 71	44 76	46 82	48 88	49 94	51 100				
52	41 66	43 71	45 77	47 82	49 88	50 94	52 100			
53	40 61	42 66	44 72	46 77	48 83	50 88	51 94	53 100		
54	39 57	41 62	43 67	45 72	47 77	49 83	51 89	52 94	54 100	
55	38 52	40 57	42 62	44 67	46 73	48 78	50 83	52 89	53 94	55 100

3901-6100 ASL

WET BULB TEMPERATURES

DRY BULB TEMPERATURES	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
56	-29 2	-10 6	0 10	+8 14	13 18	18 22	22 26	26 31	29 35	32 39	34 44	37 49	39 53	41 58	44 63	46 68	47 73	49 78	51 83	53 89	54 94	56 100																													
57		-18 4	-4 8	+4 12	11 15	16 19	20 23	24 28	27 32	30 36	33 40	36 45	38 49	41 54	43 59	45 64	47 68	49 73	50 79	52 84	54 89	55 94	57 100																												
58		-31 2	-10 6	0 9	+7 13	13 17	18 21	22 25	26 29	29 33	32 37	35 41	37 46	40 50	42 55	44 59	46 64	48 69	50 74	51 79	53 84	55 89	56 95	58 100																											
59			-19 4	-5 7	+4 11	11 14	16 18	20 22	24 26	28 30	31 34	34 38	36 42	39 47	41 51	43 55	45 60	47 65	49 69	51 74	53 79	54 84	56 89	57 95	59 100																											
60			-32 2	-11 5	0 9	+8 12	13 16	18 19	22 23	26 27	29 31	32 35	35 39	38 43	40 47	42 52	44 56	46 61	48 65	50 70	52 75	54 79	55 84	57 90	58 95	60 100																											
61				-19 3	-5 7	+4 10	11 14	16 17	21 21	24 24	28 28	31 32	34 36	37 40	39 44	41 48	43 52	46 57	48 61	49 66	51 70	53 75	55 80	56 85	58 90	59 95	61 100																									
62				-33 1	-11 5	0 8	+8 11	14 15	19 18	23 22	26 26	30 29	33 33	35 37	38 41	40 45	43 49	45 53	47 57	49 62	51 66	52 71	54 75	56 80	57 85	59 90	61 95	62 100																							
63					-19 3	-5 6	+4 9	11 13	16 16	21 20	25 23	28 27	31 30	34 34	37 38	39 42	42 46	44 50	46 54	48 58	50 62	52 67	54 71	55 76	57 80	58 85	60 90	62 95	63 100																						
64					-34 1	-11 4	0 8	+8 11	14 14	19 17	23 21	27 24	30 28	33 31	36 35	38 39	41 43	43 46	45 50	47 54	49 59	51 63	53 67	55 72	56 76	58 81	60 85	61 90	63 95	64 100																					
65						-19 3	-4 6	+5 9	11 12	17 15	21 19	25 22	29 25	32 29	35 32	37 36	40 40	42 43	44 47	47 51	49 55	50 59	52 63	54 68	56 72	57 76	59 81	61 86	62 90	64 95	65 100																					
66						-33 1	-10 4	+1 7	8 10	14 13	19 16	23 20	27 23	31 26	34 30	36 33	39 37	41 40	44 44	46 48	48 52	50 56	52 60	53 64	55 68	57 72	58 77	60 81	62 86	63 90	65 95	66 100																			
67							-19 3	-4 6	+5 8	12 11	17 15	22 18	26 21	29 24	32 27	35 31	38 34	40 38	43 41	45 45	47 49	49 52	51 56	53 60	55 64	56 68	58 73	60 77	61 81	63 86	64 90	66 95	67 100																	
68							-32 1	-10 4	+1 7	9 10	15 13	20 16	24 19	28 22	31 25	34 28	37 32	39 35	42 39	44 42	46 46	48 49	50 53	52 57	54 61	56 65	57 69	59 73	61 77	62 82	64 86	65 91	67 95	68 100															
69								-18 3	-3 5	+6 8	12 11	18 14	22 17	26 20	30 23	33 26	36 29	38 33	41 36	43 39	45 43	48 46	50 50	52 54	53 57	55 61	57 65	59 69	60 73	62 78	63 82	65 86	66 91	68 95	69 100															
70								-31 1	-9 4	+2 7	10 9	15 12	20 15	25 18	28 21	32 24	35 27	37 30	40 33	42 37	45 40	47 44	49 47	51 51	53 54	55 58	56 62	58 66	60 70	61 74	63 78	64 82	66 86	67 91	69 95	70 100															
71									-17 3	-3 5	+6 8	13 11	18 13	23 16	27 19	30 22	33 25	36 28	39 31	41 34	44 38	46 41	48 44	50 48	52 51	54 55	56 58	57 62	59 66	61 70	62 74	64 78	65 82	67 87	68 91	70 95	71 100													
72									-29 1	-8 4	+3 6	10 9	16 12	21 14	25 17	29 20	32 23	35 26	38 29	41 32	43 35	45 38	47 42	49 45	51 48	53 52	55 55	57 59	59 63	60 66	62 70	63 74	65 78	66 83	68 87	69 91	71 95	72 100											
73										-15 3	-2 5	+7 8	14 10	19 13	23 16	27 18	31 21	34 24	37 27	40 30	42 33	44 36	47 39	49 42	51 46	53 49	55 52	56 56	58 59	60 63	61 67	63 71	64 75	66 79	67 83	69 87	70 91	72 96	73 100										
74										-26 1	-7 4	+4 6	11 9	17 11	22 14	26 17	30 19	33 22	36 25	39 28	41 31	44 34	46 37	48 40	50 43	52 46	54 50	56 53	58 56	59 60	61 64	62 67	64 71	66 75	67 79	68 83	70 87	71 91	73 96	74 100									
75										-52	-14 3	0 5	+8 7	15 10	20 12	24 15	28 18	32 20	35 23	38 26	40 29	43 31	45 34	47 37	49 41	51 44	53 47	55 50	57 53	59 57	60 60	62 64	64 68	65 71	67 75	68 79	70 83	71 87	72 91	74 96	75 100									
76											-24 2	-5 4	+5 6	12 9	18 11	22 13	27 16	30 19	33 21	36 24	39 27	42 29	44 32	47 35	49 38	51 41	53 44	55 47	56 51	58 54	60 57	62 61	63 64	65 68	66 72	68 75	69 79	71 83	72 87	73 91	75 96	76 100								
77											-43	-12 3	+1 5	9 7	15 10	21 12	25 14	29 17	32 19	35 22	38 25	41 27	43 30	46 33	48 36	50 39	52 42	54 45	56 48	58 51	59 55	61 58	63 61	64 65	66 68	67 72	69 76	70 80	72 83	73 87	74 92	76 96	77 100							
78												-21 2	-4 4	+6 6	13 8	19 11	23 13	27 15	31 18	34 20	37 23	40 26	43 28	45 31	47 34	49 37	51 40	53 42	55 46	57 49	59 52	61 55	62 58	64 62	65 65	67 69	68 72	70 76	71 80	73 84	74 88	75 92	77 96	78 100						
79												-36 1	-10 3	+2 5	10 7	16 9	21 12	26 14	30 16	33 19	36 21	39 24	42 26	44 29	46 32	49 35	51 37	53 40	55 43	57 46	58 49	60 52	62 56	63 59	65 62	66 66	68 69	69 73	71 76	72 80	74 84	75 88	76 92	78 96	79 100					
80													-18 2	-2 4	+7 6	14 8	20 10	24 13	28 15	32 17	35 20	38 22	41 25	43 27	46 30	48 32	50 35	52 38	54 41	56 44	58 47	60 50	61 53	63 56	65 59	66 63	68 66	69 69	71 73	72 77	73 80	75 84	76 88	77 92	79 96	80 100				
81													-31 1	-8 3	+4 5	11 7	17 9	22 11	27 14	30 16	34 18	37 21	40 23	42 25	45 28	47 31	49 33	51 36	53 39	55 41	57 44	59 47	61 50	62 53	64 56	66 60	67 63	69 66	70 70	72 73	73 77	74 80	76 84	77 88	78 92	80 96	81 100			
82													-57	-15 2	-1 4	+8 6	15 8	21 10	25 12	29 15	33 17	36 19	39 21	41 24	44 26	46 29	49 31	51 34	53 37	55 39	57 42	59 45	60 48	62 51	64 54	65 57	67 60	68 63	70 67	71 70	73 73	74 77	75 81	77 84	78 88	80 92	81 96	82 100		
83														-26 1	-6 3	+5 5	13 7	19 9	23 11	28 13	31 15	35 18	38 20	41 22	43 25	46 27	48 29	50 32	52 35	54 37	56 40	58 43	60 45	61 48	63 51	65 54	66 57	68 60	69 64	71 67	72 70	74 74	75 77	76 81	78 84	79 88	80 92	82 96	83 100	
84														-49	-12 2	+1 4	10 6	16 8	22 10	26 12	30 14	34 16	37 18	40 21	42 23	45 25	47 28	49 30	52 33	54 35	56 38	57 41	59 43	61 46	63 49	64 52	66 55	68 58	69 61	71 64	72 67	73 71	75 74	76 77	78 81	79 85	80 88	81 92	83 96	84 100	
85															-21 1	-3 3	+7 5	14 7	20 9	24 11	29 13	32 15	36 17	39 19	41 22	44 24	46 26	49 28	51 31	53 33	55 36	57 38	59 41	61 44	62 47	64 49	66 52	67 55	69 58	70 61	72 64	73 68	74 71	76 74	77 78	79 81	80 85	81 88	82 92	84 96	85 100

WET BULB TEMPERATURES 3901-6100 ASL

DRY BULB TEMPERATURES	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
86	-37 1	-9 2	+3 4	11 6	18 8	23 10	27 12	31 14	34 16	38 18	40 20	43 22	46 25	48 27	50 29	52 32	54 34	56 36	58 39	60 42	62 44	63 47	65 50	67 53	68 56	70 59	71 62	73 65	74 68	76 71	77 74	78 78	80 81	81 85	82 89	83 92	85 96	86 100				
87		-17 2	-1 3	+8 5	15 7	21 9	26 11	30 13	33 15	36 17	39 19	42 21	45 23	47 25	50 28	52 30	54 32	56 35	58 37	60 40	61 42	63 45	65 48	66 50	68 53	69 56	71 59	72 62	74 65	75 68	77 71	78 75	79 78	81 82	82 85	83 89	85 92	86 96	87 100				
88		-29 1	-6 2	+5 4	13 6	19 8	24 10	28 12	32 13	35 15	38 17	41 20	44 22	46 24	49 26	51 28	53 31	55 33	57 35	59 38	61 40	63 43	64 45	66 48	67 51	69 54	71 56	72 59	73 62	75 65	76 68	78 72	79 75	80 78	82 82	83 85	84 89	86 92	87 96	88 100			
89			-13 2	+1 3	10 5	17 7	22 9	27 11	31 12	34 14	37 16	40 18	43 20	46 22	48 24	50 27	53 29	55 31	57 33	58 36	60 38	62 41	64 43	65 46	67 49	69 51	70 54	72 57	73 60	75 63	76 66	77 69	79 72	80 75	81 78	83 82	84 85	85 89	87 93	88 96	89 100		
90			-22 1	-3 3	+7 4	14 6	20 8	25 10	29 11	33 13	36 15	39 17	42 19	45 21	47 23	50 25	52 27	54 30	56 32	58 34	60 36	62 39	63 41	65 44	67 46	68 49	70 52	71 54	73 57	74 60	76 63	77 66	78 69	80 72	81 75	82 79	84 82	85 85	86 89	88 93	89 96	90 100	
91			-40	-9 2	+3 4	12 5	18 7	23 9	28 10	32 12	35 14	38 16	41 18	44 20	47 22	49 24	51 26	53 28	55 30	57 32	59 35	61 37	63 39	65 42	66 44	68 47	69 49	71 52	72 55	74 58	75 60	77 63	78 66	80 69	81 72	82 76	84 79	85 82	86 86	87 89	89 93	90 96	
92				-17 1	-1 3	+9 4	16 6	22 8	26 9	30 11	34 13	37 15	40 17	43 19	46 20	48 22	51 24	53 27	55 29	57 31	59 33	61 35	62 38	64 40	66 42	67 45	69 47	71 50	72 52	74 55	75 58	76 61	78 64	79 67	81 70	82 73	83 76	85 79	86 82	87 86	88 89	90 93	
93				-29 1	-6 2	+6 4	14 5	20 7	25 9	29 10	33 12	36 14	39 16	42 17	45 19	48 21	50 23	52 25	54 27	56 29	58 31	60 34	62 36	64 38	65 40	67 43	69 45	70 48	72 50	73 53	75 56	76 58	78 61	79 64	80 67	82 70	83 73	84 76	86 79	87 82	88 86	89 89	
94					-12 2	+2 3	11 5	18 6	23 8	28 9	32 11	35 13	38 14	41 16	44 18	47 20	49 22	51 24	54 26	56 28	58 30	60 32	61 34	63 36	65 39	67 41	68 43	70 46	71 48	73 51	74 53	76 56	77 59	79 61	80 64	81 67	83 70	84 73	85 76	87 79	88 83	89 86	
95					-22 1	-3 2	+8 4	15 5	21 7	26 9	30 10	34 12	37 13	40 15	43 17	46 19	48 21	51 22	53 24	55 26	57 28	59 30	61 33	63 35	65 37	66 39	68 41	69 44	71 46	73 49	74 51	76 54	77 56	78 59	80 62	81 65	82 67	84 70	85 73	86 76	88 80	89 83	
96						-39	-8 2	+4 3	13 5	19 6	24 8	29 9	33 11	36 13	40 14	42 16	45 18	48 19	50 21	52 23	55 25	57 27	59 29	60 31	62 33	64 35	66 37	67 40	69 42	71 44	72 47	74 49	75 51	77 54	78 57	80 59	81 62	82 65	84 68	85 71	86 74	87 77	89 80	
97							-16 1	0 3	+10 4	17 5	23 7	27 8	32 10	35 12	39 13	42 15	44 17	47 18	49 20	52 22	54 24	56 26	58 28	60 30	62 32	64 34	65 36	67 38	69 40	70 42	72 45	73 47	75 49	76 52	78 54	79 57	81 60	82 62	83 65	85 68	86 71	87 74	88 77
98							-27 1	-4 2	+7 3	15 5	21 6	26 8	30 9	34 11	37 12	41 14	44 16	46 17	49 19	51 21	53 23	55 24	58 26	59 28	61 30	63 32	65 34	67 36	68 38	70 41	72 43	73 45	75 47	76 50	78 52	79 55	80 57	82 60	83 63	84 65	86 68	87 71	88 74
99							-54	-10 1	+3 3	12 4	19 6	24 7	29 8	33 10	36 11	40 13	43 15	45 16	48 18	50 20	53 21	55 23	57 25	59 27	61 29	63 31	65 33	66 35	68 37	70 39	71 41	73 43	74 46	76 48	77 50	79 53	80 55	81 58	83 60	84 63	85 66	87 68	88 71
100								-19 1	-1 2	+9 4	17 5	22 6	27 8	32 9	35 11	39 12	42 14	45 15	47 17	50 19	52 20	54 22	56 24	58 26	60 27	62 29	64 31	66 33	68 35	69 37	71 39	72 41	74 44	75 46	77 48	78 51	80 53	81 55	83 58	84 61	85 63	87 66	88 69
101								-33	-6 2	+6 3	14 4	21 6	26 7	30 8	34 10	38 11	41 13	44 14	46 16	49 18	51 19	54 21	56 23	58 24	60 26	62 28	64 30	65 32	67 34	69 36	70 38	72 40	74 42	75 44	77 46	78 49	79 51	81 53	82 56	84 58	85 61	86 63	88 66
102									-13 1	+2 2	12 4	19 5	24 6	29 8	33 9	37 11	40 12	43 13	46 15	48 17	51 18	53 20	55 21	57 23	59 25	61 27	63 28	65 30	67 32	68 34	70 36	72 38	73 40	75 42	76 44	78 47	79 49	81 51	82 54	83 56	85 59	86 61	87 64
103									-22 1	-2 2	+9 3	16 4	22 6	27 7	32 8	35 10	39 11	42 13	45 14	48 16	50 17	52 19	55 20	57 22	59 24	61 25	63 27	65 29	66 31	68 33	70 35	71 37	73 39	74 41	76 43	77 45	79 47	80 49	82 52	83 54	84 56	86 59	87 61
104									-39	-7 1	+5 3	14 4	20 5	26 6	30 8	34 9	38 10	41 12	44 13	47 15	49 16	52 18	54 19	56 21	58 23	60 24	62 26	64 28	66 29	68 31	69 33	71 35	73 37	74 39	76 41	77 43	79 45	80 47	81 50	83 52	84 54	86 57	87 59
105										-14 1	+2 2	11 3	18 5	24 6	29 7	33 8	37 10	40 11	43 12	46 14	49 15	51 17	53 18	56 20	58 21	60 23	62 25	64 26	65 28	67 30	69 32	71 34	72 36	74 37	75 39	77 41	78 44	80 46	81 48	83 50	84 52	85 55	87 57
106										-25 1	-3 2	+8 3	16 4	22 5	27 6	32 8	36 9	39 10	42 12	45 13	48 14	50 16	53 17	55 19	57 20	59 22	61 24	63 25	65 27	67 29	69 30	70 32	72 34	73 36	75 38	77 40	78 42	80 44	81 46	82 48	84 50	85 53	86 55
107										-47	-8 1	+5 2	14 4	20 5	26 6	30 7	35 8	38 10	41 11	44 12	47 14	50 15	52 17	54 18	57 19	59 21	61 23	63 24	65 26	66 27	68 29	70 31	72 33	73 35	75 36	76 38	78 40	79 42	81 44	82 46	83 49	85 51	86 53
108											-16 1	+1 2	11 3	18 4	24 5	29 7	33 8	37 9	40 10	44 12	46 13	49 14	52 16	54 17	56 19	58 20	60 22	62 23	64 25	66 26	68 28	69 30	71 31	73 33	74 35	76 37	77 39	79 41	80 43	82 45	83 47	85 49	86 51
109											-27	-3 2	+8 3	16 4	23 5	28 6	32 7	36 8	39 10	43 11	46 12	48 13	51 15	53 16	56 18	58 19	60 21	62 22	64 24	66 25	67 27	69 28	71 30	72 32	74 34	76 35	77 37	79 39	80 41	82 43	83 45	84 47	86 49
110											-58	-9 1	+5 2	14 3	21 4	26 5	31 7	35 8	38 9	42 10	45 11	48 13	50 14	53 15	55 17	57 18	59 20	61 21	63 23	65 24	67 26	69 27	70 29	72 31	74 32	75 34	77 36	78 38	80 40	81 41	83 43	84 45	85 47
111												-17 1	+1 2	11 3	19 4	24 5	29 6	34 7	37 8	41 10	44 11	47 12	49 13	52 15	54 16	57 17	59 19	61 20	63 22	65 23	67 25	68 26	70 28	72 29	73 31	75 33	77 34	78 36	80 38	81 40	82 42	84 44	85 46
112											-29	-4 1	+8 2	16 3	23 4	28 6	32 7	36 8	40 9	43 10	46 11	49 13	51 14	54 15	56 16	58 18	60 19	62 21	64 22	66 24	68 25	70 27	71 28	73 30	75 31	76 33	78 35	79 37	81 38	82 39	84 42	85 44
113												-10 1	+5 2	14 3	21 4	26 5	31 6	35 7	39 8	42 10	45 11	48 12	51 13	53 14	55 16	58 17	60 18	62 20	64 21	66 23	68 24	69 26	71 27	73 29	74 30	76 32	77 34	79 35	80 37	82 39	83 41	85 43
114												-18 1	+1 2	11 3	19 4	25 5	30 6	34 7	38 8	41 9	44 10	47 11	50 12	53 14	55 15	57 16	59 17	61 19	63 20	65 22	67 23	69 24	71 26	72 27	74 29	76 31	77 32	79 34	80 36	82 37	83 39	85 41
115												-31	-4 1	+8 2	17 3	23 4	28 5	33 6	37 7	40 8	44 9	47 11	49 12	52 13	54 14	57 15	59 17	61 18	63 19	65 21	67 22	69 23	70 25	72 26	74 28	75 29	77 31	78 33	80 34	81 36	83 38	84 40
116													-10 1	+5 2	14 3	21 4	27 5	32 6	36 7	39 8	43 9	46 10	49 11	51 12	54 13	56 15	58 16	60 17	62 18	64 20	66 21	68 23	70 24	72 25	73 27	75 28	77 30	78 31	80 33	81 35	83 36	84 38
117													-18 1	+1 1	12 2	19 3	25 4	30 5	35 6	38 7	42 8	45 9	48 11	51 12	53 13	55 14	58 15	60 16	62 18	64 19	66 20	68 22	70 23	71 24	73 26	75 27	76 29	78 30	79 32	81 33	82 35	84 37
118													-31	-3 1	+9 2	17 3	24 4	29 5	33 6	37 7	41 8	44 9	47 10	50 11	52 12	55 13	57 14	59 16	62 17	64 18	65 19	67 21	69 22	71 23	73 25	74 26	76 28	78 29	79 31	81 32	82 34	84 35
119														-9 1	+6 2	15 3	22 4	27 4	32 5	36 6	40 7	43 8	46 9	49 10	52 12	54 13	57 14	59 15	61 16	63 17	65 19	67 20	69 21	71 22	72 24	74 25	76 27	77 28	79 30	80 31	82 33	83 34