





```

[1, 0] = a3a3a3a3a3a3a3a3
[2, 0] = a3a3a3a3a3a3a3a3
[3, 0] = a3a3a3a3a3a3a3a3
[4, 0] = a3a3a3a3a3a3a3a3
[0, 1] = a3a3a3a3a3a3a3a3
[1, 1] = a3a3a3a3a3a3a3a3
[2, 1] = a3a3a3a3a3a3a3a3
[3, 1] = a3a3a3a3a3a3a3a3
[4, 1] = a3a3a3a3a3a3a3a3
[0, 2] = a3a3a3a3a3a3a3a3
[1, 2] = a3a3a3a3a3a3a3a3
[2, 2] = a3a3a3a3a3a3a3a3
[3, 2] = a3a3a3a3a3a3a3a3
[4, 2] = a3a3a3a3a3a3a3a3
[0, 3] = a3a3a3a3a3a3a3a3
[1, 3] = a3a3a3a3a3a3a3a3
[2, 3] = 0000000000000000
[3, 3] = 0000000000000000
[4, 3] = 0000000000000000
[0, 4] = 0000000000000000
[1, 4] = 0000000000000000
[2, 4] = 0000000000000000
[3, 4] = 0000000000000000
[4, 4] = 0000000000000000

```

Round #0

After Theta

```

00 00 00 00 00 00 00 00 00 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4
E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 47 47 47 47 47 47 47 47
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4
47 47 47 47 47 47 47 47 47 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4
E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 47 47 47 47 47 47 47 47
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 47 47 47 47 47 47 47 47
E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 47 47 47 47 47 47 47 47
47 47 47 47 47 47 47 47 47 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3

```

After Rho

```

00 00 00 00 00 00 00 00 00 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9
39 39 39 39 39 39 39 39 39 74 74 74 74 74 74 74 74
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
4E 4E 4E 4E 4E 4E 4E 4E 4E 39 39 39 39 39 39 39 39
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 93 93 93 93 93 93 93 93
27 27 27 27 27 27 27 27 27 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3

```

9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3  
8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D  
E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4  
E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8

After Pi

00 00 00 00 00 00 00 00 00 4E 4E 4E 4E 4E 4E 4E 4E  
27 27 27 27 27 27 27 27 27 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C  
E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 74 74 74 74 74 74 74 74  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8  
C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 39 39 39 39 39 39 39 39  
8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3  
8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 93 93 93 93 93 93 93 93  
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4  
39 39 39 39 39 39 39 39 39 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D

After Chi

21 21 21 21 21 21 21 21 21 D6 D6 D6 D6 D6 D6 D6 D6  
47 47 47 47 47 47 47 47 47 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C  
A6 A6 A6 A6 A6 A6 A6 A6 A6 74 74 74 74 74 74 74 74  
9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 60 60 60 60 60 60 60 60  
88 88 88 88 88 88 88 88 88 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8  
4F 4F 4F 4F 4F 4F 4F 4F 4F 18 18 18 18 18 18 18 18  
82 82 82 82 82 82 82 82 82 E2 E2 E2 E2 E2 E2 E2 E2  
BE BE BE BE BE BE BE BE BE 93 93 93 93 93 93 93 93  
20 20 20 20 20 20 20 20 20 D7 D7 D7 D7 D7 D7 D7 D7  
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4  
39 39 39 39 39 39 39 39 39 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3  
1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 20 20 20 20 20 20 20 20  
9F 9F 9F 9F 9F 9F 9F 9F

After Iota

20 21 21 21 21 21 21 21 21 D6 D6 D6 D6 D6 D6 D6 D6  
47 47 47 47 47 47 47 47 47 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C  
A6 A6 A6 A6 A6 A6 A6 A6 A6 74 74 74 74 74 74 74 74  
9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 60 60 60 60 60 60 60 60  
88 88 88 88 88 88 88 88 88 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8  
4F 4F 4F 4F 4F 4F 4F 4F 4F 18 18 18 18 18 18 18 18  
82 82 82 82 82 82 82 82 82 E2 E2 E2 E2 E2 E2 E2 E2  
BE BE BE BE BE BE BE BE BE 93 93 93 93 93 93 93 93  
20 20 20 20 20 20 20 20 20 D7 D7 D7 D7 D7 D7 D7 D7  
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4  
39 39 39 39 39 39 39 39 39 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3  
1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 20 20 20 20 20 20 20 20  
9F 9F 9F 9F 9F 9F 9F 9F

Round #1

After Theta

08 09 09 09 09 09 09 09 09 B9 B8 B8 B8 B8 B8 B8 B8

7C	7C	7C	7C	7C	7C	7C	7C	7C	E4	E4	E4	E4	E4	E4	E4	E4	E4
B0	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	5C	5C	5C	5C	5C	5C	5C	5C	5C
F3	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	5B	5B	5B	5B	5B	5B	5B	5B	5B
F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	FE	FC	FC	FC	FC	FC	FC	FC	FC
67	67	67	67	67	67	67	67	67	77	76	76	76	76	76	76	76	76
B9	B9	B9	B9	B9	B9	B9	B9	B9	9A	9A	9A	9A	9A	9A	9A	9A	9A
A8	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
4F	4E	4E	4E	4E	4E	4E	4E	4E	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
DB	DB	DB	DB	DB	DB	DB	DB	DB	F2	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0
11	11	11	11	11	11	11	11	11	CC	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD
26	26	26	26	26	26	26	26	26	58	58	58	58	58	58	58	58	58
89	8B	8B	8B	8B	8B	8B	8B	8B									

After Rho

08	09	09	09	09	09	09	09	09	73	71	71	71	71	71	71	71	71
1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	4E	4E	4E	4E	4E	4E	4E	4E	4E
95	95	95	85	95	95	95	95	95	C5	C5	C5	C5	C5	C5	C5	C5	C5
2F	2F	2F	2F	2F	3F	2F	2F	2F	D6	D6	D6	D6	D6	D6	D6	D6	D6
78	78	78	78	78	78	78	78	78	CF	CF	EF	CF	CF	CF	CF	CF	CF
3B	3B	3B	3B	3B	3B	3B	3B	3B	D9	DD	D9	D9	D9	D9	D9	D9	D9
CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	35	35	35	35	35	35	35	35	35
55	55	55	55	55	54	55	55	55	77	77	77	77	77	77	77	77	77
C9	C9	C9	C9	C9	E9	C9	C9	C9	76	76	76	76	76	76	76	76	76
7B	7B	7B	7B	7B	7B	7B	7B	7B	F0	F2	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0
44	44	44	44	44	44	44	44	44	33	37	37	37	37	37	37	37	37
C4	C4	C4	C4	C4	C4	C4	C4	C4	58	58	58	58	58	58	58	58	58
E2	62	E2	E2	E2	E2	E2	E2	E2									

After Pi

08	09	09	09	09	09	09	09	09	2F	2F	2F	2F	2F	3F	2F	2F	2F
CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	7B	7B	7B	7B	7B	7B	7B	7B	7B
E2	62	E2	E2	E2	E2	E2	E2	E2	4E	4E	4E	4E	4E	4E	4E	4E	4E
CF	CF	EF	CF	CF	CF	CF	CF	CF	3B	3B	3B	3B	3B	3B	3B	3B	3B
C9	C9	C9	C9	C9	E9	C9	C9	C9	C4	C4	C4	C4	C4	C4	C4	C4	C4
73	71	71	71	71	71	71	71	71	D6	D6	D6	D6	D6	D6	D6	D6	D6
35	35	35	35	35	35	35	35	35	F0	F2	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0
44	44	44	44	44	44	44	44	44	95	95	95	85	95	95	95	95	95
C5	C5	C5	C5	C5	C5	C5	C5	C5	D9	DD	D9	D9	D9	D9	D9	D9	D9
76	76	76	76	76	76	76	76	76	58	58	58	58	58	58	58	58	58
1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	1F	78	78	78	78	78	78	78	78	78
55	55	55	55	55	54	55	55	55	77	77	77	77	77	77	77	77	77
33	37	37	37	37	37	37	37	37									

After Chi

C8	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	C9	1D	1D	1D	1D	1D	0D	1D	1D	1D
4D	CD	4D	4D	4D	4D	4D	4D	4D	73	72	72	72	72	72	72	72	72
C5	44	C4	C4	C4	D4	C4	C4	C4	7E	7E	5E	7E	7E	7E	7E	7E	7E
0F	0F	2F	0F	0F	0F	0F	0F	0F	3F	3F	3F	3F	3F	3F	3F	3F	3F
C3	C3	C3	C3	C3	E3	C3	C3	C3	45	45	65	45	45	45	45	45	45
52	50	50	50	50	50	50	50	50	16	14	16	16	16	16	16	16	16
31	31	31	31	31	31	31	31	31	C3	C3	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1
C0	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	8D	8D	8D	9D	8D	8D	8D	8D	8D
E3	E7	E3	E3	E3	E3	E3	E3	E3	D1	D5	D1	D1	D1	D1	D1	D1	D1

F3 F3 F3 F3 F3 F3 F3 F3 18 18 18 18 18 18 18 18  
1A 1A 1A 1A 1A 1B 1A 1A 5A 5A 5A 5A 5A 5B 5A 5A  
55 55 55 55 55 54 55 55 7B 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F  
53 57 57 57 57 57 57 57

After Iota

4A 49 C9 C9 C9 C9 C9 C9 1D 1D 1D 1D 1D 0D 1D 1D  
4D CD 4D 4D 4D 4D 4D 4D 73 72 72 72 72 72 72 72  
C5 44 C4 C4 C4 D4 C4 C4 7E 7E 5E 7E 7E 7E 7E 7E  
0F 0F 2F 0F 0F 0F 0F 0F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F  
C3 C3 C3 C3 C3 E3 C3 C3 45 45 65 45 45 45 45 45  
52 50 50 50 50 50 50 50 16 14 16 16 16 16 16 16  
31 31 31 31 31 31 31 31 C3 C3 C1 C1 C1 C1 C1 C1  
C0 C2 C2 C2 C2 C2 C2 C2 8D 8D 8D 9D 8D 8D 8D 8D  
E3 E7 E3 E3 E3 E3 E3 E3 D1 D5 D1 D1 D1 D1 D1 D1  
F3 F3 F3 F3 F3 F3 F3 F3 18 18 18 18 18 18 18 18  
1A 1A 1A 1A 1A 1B 1A 1A 5A 5A 5A 5A 5A 5B 5A 5A  
55 55 55 55 55 54 55 55 7B 7F 7F 7F 7F 7F 7F 7F  
53 57 57 57 57 57 57 57

Round #2

After Theta

3A B2 DE BE BE 8C BE BE 63 6A C3 F2 E2 F1 E2 E2  
07 8B 29 09 09 58 09 09 A2 29 EC AD AD 8C AD AD  
DC 5B 99 F8 D8 EA D8 D8 0E 85 49 09 09 3B 09 09  
71 78 F1 E0 F0 F3 F0 F0 75 79 5B 7B 7B 2A 7B 7B  
12 98 5D 1C 1C 1D 1C 1C 5C 5A 38 79 59 7B 59 59  
22 AB 47 27 27 15 27 27 68 63 C8 F9 E9 EA E9 E9  
7B 77 55 75 75 24 75 75 12 98 5F 1E 1E 3F 1E 1E  
D9 DD 9F FE DE FC DE DE FD 76 9A EA FA C8 FA FA  
9D 90 3D 0C 1C 1F 1C 1C 9B 93 B5 95 95 C4 95 95  
22 A8 6D 2C 2C 0D 2C 2C 01 07 45 24 04 26 04 04  
6A E1 0D 6D 6D 5E 6D 6D 24 2D 84 B5 A5 A7 A5 A5  
1F 13 31 11 11 41 11 11 AA 24 E1 A0 A0 81 A0 A0  
4A 48 0A 6B 4B 69 4B 4B

After Rho

3A B2 DE BE BE 8C BE BE C7 D4 86 E5 C5 E3 C5 C5  
C1 62 4A 42 02 56 42 C2 CA D8 DA 2A 9A C2 DE DA  
56 C7 C6 E6 DE CA C4 C7 90 B0 93 90 E0 50 98 94  
0F 0E 3F 0F 0F 1F 87 17 5E 5D DE D6 DE 9E CA DE  
CC 2E 0E 8E 0E 0E 0E 09 97 95 C5 A5 85 93 97 B5  
11 59 3D 3A 39 A9 38 39 A7 A3 8D 21 E7 A7 AB A7  
AA AB 23 A9 AB DB BB AB 7E 3C 3C 24 30 BF 3C 3C  
7F 6F 7E 6F EF EC EE 4F D5 F5 91 F5 F5 FB ED 34  
87 81 E3 83 83 A3 13 B2 CA CA CD C9 DA CA 4A E2  
81 85 45 04 B5 8D 85 A5 04 01 07 45 24 04 26 04  
B5 B5 A9 85 37 B4 B5 79 92 B4 10 D6 96 9E 96 96  
63 22 26 22 22 28 22 E2 24 E1 A0 A0 81 A0 A0 AA  
D2 92 12 92 C2 DA 52 DA

After Pi

3A B2 DE BE BE 8C BE BE 0F 0E 3F 0F 0F 1F 87 17

AA AB 23 A9 AB DB BB AB 81 85 45 04 B5 8D 85 A5  
D2 92 12 92 C2 DA 52 DA CA D8 DA 2A 9A C2 DE DA  
97 95 C5 A5 85 93 97 B5 11 59 3D 3A 39 A9 38 39  
87 81 E3 83 83 A3 13 B2 63 22 26 22 22 28 22 E2  
C7 D4 86 E5 C5 E3 C5 C5 5E 5D DE D6 DE 9E CA DE  
7E 3C 3C 24 30 BF 3C 3C 04 01 07 45 24 04 26 04  
B5 B5 A9 85 37 B4 B5 79 56 C7 C6 E6 DE CA C4 C7  
90 B0 93 90 E0 50 98 94 A7 A3 8D 21 E7 A7 AB A7  
CA CA CD C9 DA CA 4A E2 24 E1 A0 A0 81 A0 A0 AA  
C1 62 4A 42 02 56 42 C2 CC 2E 0E 8E 0E 0E 09  
7F 6F 7E 6F EF EC EE 4F D5 F5 91 F5 F5 FB ED 34  
92 B4 10 D6 96 9E 96 96

After Chi

9A 13 DE 1E 1E 4C 86 16 0E 0A 7B 0B 1B 1B 83 13  
F8 B9 31 3B E9 89 E9 F1 A9 A5 89 28 89 89 29 81  
D7 9E 33 93 C3 C9 53 DB CA 90 E2 30 A2 EA F6 D2  
11 15 07 24 07 91 94 37 71 7B 39 1A 19 A1 18 79  
0F 59 3B 8B 1B 61 CF AA 76 27 23 A7 27 39 23 C7  
E7 F4 A6 C5 E5 C2 F1 E5 5E 5C DD 97 DA 9E C8 DE  
CF 88 94 A4 23 0F AD 45 46 41 01 25 E4 47 66 80  
AD BC F1 97 2D A8 BF 63 71 C4 CA C7 D9 6D E7 E4  
D8 F8 D3 58 F8 18 D8 D4 83 82 AD 01 E6 87 0B AF  
98 CC 8B 8F 84 80 0E A7 A4 D1 B1 B0 A1 B0 B8 BA  
F2 23 3A 23 E3 B6 A2 84 4C BE 8F 1E 1E 1D 0F 39  
7D 6F 7E 6D ED E8 FC CD 94 B7 DB F5 F5 BB AD 74  
9E B8 14 5A 9A 96 9A 9F

After Iota

10 93 DE 1E 1E 4C 86 96 0E 0A 7B 0B 1B 1B 83 13  
F8 B9 31 3B E9 89 E9 F1 A9 A5 89 28 89 89 29 81  
D7 9E 33 93 C3 C9 53 DB CA 90 E2 30 A2 EA F6 D2  
11 15 07 24 07 91 94 37 71 7B 39 1A 19 A1 18 79  
0F 59 3B 8B 1B 61 CF AA 76 27 23 A7 27 39 23 C7  
E7 F4 A6 C5 E5 C2 F1 E5 5E 5C DD 97 DA 9E C8 DE  
CF 88 94 A4 23 0F AD 45 46 41 01 25 E4 47 66 80  
AD BC F1 97 2D A8 BF 63 71 C4 CA C7 D9 6D E7 E4  
D8 F8 D3 58 F8 18 D8 D4 83 82 AD 01 E6 87 0B AF  
98 CC 8B 8F 84 80 0E A7 A4 D1 B1 B0 A1 B0 B8 BA  
F2 23 3A 23 E3 B6 A2 84 4C BE 8F 1E 1E 1D 0F 39  
7D 6F 7E 6D ED E8 FC CD 94 B7 DB F5 F5 BB AD 74  
9E B8 14 5A 9A 96 9A 9F

Round #3

After Theta

8C F4 60 AA AD 10 7B E2 C1 55 8E D6 C9 35 11 8D  
F5 31 0B 3C C6 B0 A6 16 7D DA 4E 53 B5 3C 58 9B  
46 79 04 71 02 23 F9 20 56 F7 5C 84 11 B6 0B A6  
DE 4A F2 F9 D5 BF 06 A9 7C F3 03 1D 36 98 57 9E  
DB 26 FC F0 27 D4 BE B0 E7 C0 14 45 E6 D3 89 3C  
7B 93 18 71 56 9E 0C 91 91 03 28 4A 08 B0 5A 40  
C2 00 AE A3 0C 36 E2 A2 92 3E C6 5E D8 F2 17 9A

3C 5B C6 75 EC 42 15 98 ED A3 74 73 6A 31 1A 90  
17 A7 26 85 2A 36 4A 4A 8E 0A 97 06 C9 BE 44 48  
4C B3 4C F4 B8 35 7F BD 35 36 86 52 60 5A 12 41  
6E 44 84 97 50 EA 5F F0 83 E1 7A C3 CC 33 9D A7  
70 E7 44 6A C2 D1 B3 2A 40 C8 1C 8E C9 0E DC 6E  
0F 5F 23 B8 5B 7C 30 64

After Rho

8C F4 60 AA AD 10 7B E2 83 AB 1C AD 93 6B 22 1A  
7D CC 02 8F 31 AC A9 45 CB 83 B5 D9 A7 ED 34 55  
18 C9 07 31 CA 23 88 13 18 61 BB 60 6A 75 CF 45  
9F 5F FD 6B 90 EA AD 24 27 DF FC 40 87 0D E6 95  
13 7E F8 13 6A 5F D8 6D 9D C8 73 0E 4C 51 64 3E  
DC 9B C4 88 B3 F2 64 88 01 45 0E A0 28 21 C0 6A  
1D 65 B0 11 17 15 06 70 E5 2F 34 25 7D 8C BD B0  
3A 76 A1 0A 4C 9E 2D E3 E6 D4 62 34 20 DB 47 E9  
A4 50 C5 46 49 E9 E2 D4 22 24 47 85 4B 83 64 5F  
E6 AF 97 69 96 89 1E B7 41 35 36 86 52 60 5A 12  
7F C1 BB 11 11 5E 42 A9 0E 86 EB 0D 33 CF 74 9E  
EE 9C 48 4D 38 7A 56 05 C8 1C 8E C9 0E DC 6E 40  
0C D9 C3 D7 08 EE 16 1F

After Pi

8C F4 60 AA AD 10 7B E2 9F 5F FD 6B 90 EA AD 24  
1D 65 B0 11 17 15 06 70 E6 AF 97 69 96 89 1E B7  
0C D9 C3 D7 08 EE 16 1F CB 83 B5 D9 A7 ED 34 55  
9D C8 73 0E 4C 51 64 3E DC 9B C4 88 B3 F2 64 88  
A4 50 C5 46 49 E9 E2 D4 EE 9C 48 4D 38 7A 56 05  
83 AB 1C AD 93 6B 22 1A 27 DF FC 40 87 0D E6 95  
E5 2F 34 25 7D 8C BD B0 41 35 36 86 52 60 5A 12  
7F C1 BB 11 11 5E 42 A9 18 C9 07 31 CA 23 88 13  
18 61 BB 60 6A 75 CF 45 01 45 0E A0 28 21 C0 6A  
22 24 47 85 4B 83 64 5F C8 1C 8E C9 0E DC 6E 40  
7D CC 02 8F 31 AC A9 45 13 7E F8 13 6A 5F D8 6D  
3A 76 A1 0A 4C 9E 2D E3 E6 D4 62 34 20 DB 47 E9  
0E 86 EB 0D 33 CF 74 9E

After Chi

8C D4 60 BA AA 05 79 B2 7D D5 FA 03 10 62 B5 A3  
15 35 F0 87 1F 73 06 78 66 8B B7 41 33 99 77 57  
1F D2 5E 96 18 04 92 1B 8B 90 31 59 14 4F 34 D5  
BD 88 72 48 04 58 E6 6A 96 17 CC 81 83 E0 70 89  
A5 53 70 D6 CE 6C C2 84 FA D4 0A 4B 70 6A 16 2F  
43 8B 1C 88 EB EB 3B 3A 27 CF FE C2 85 6D A4 97  
DB EF BD 34 7C 92 BD 19 C1 1F 32 2A D0 41 7A 00  
5B 95 5B 51 15 5A 86 2C 19 CD 03 B1 CA 23 88 39  
3A 41 FA 65 29 F7 EB 50 C9 5D 86 E8 2C 7D CA 6A  
32 E5 46 B5 8B A0 E4 4C C8 3C 36 89 2E 88 29 04  
55 CC 03 87 35 2C 8C C7 D7 FE BA 27 4A 1E 9A 65  
32 74 28 03 5F 9A 1D F5 97 9C 62 B6 20 FB CE A8  
0C B4 13 1D 79 9C 24 B6

After Iota

8C 54 60 3A AA 05 79 32 7D D5 FA 03 10 62 B5 A3



15 35 F0 87 1F 73 06 78 66 8B B7 41 33 99 77 57  
1F D2 5E 96 18 04 92 1B 8B 90 31 59 14 4F 34 D5  
BD 88 72 48 04 58 E6 6A 96 17 CC 81 83 E0 70 89  
A5 53 70 D6 CE 6C C2 84 FA D4 0A 4B 70 6A 16 2F  
43 8B 1C 88 EB EB 3B 3A 27 CF FE C2 85 6D A4 97  
DB EF BD 34 7C 92 BD 19 C1 1F 32 2A D0 41 7A 00  
5B 95 5B 51 15 5A 86 2C 19 CD 03 B1 CA 23 88 39  
3A 41 FA 65 29 F7 EB 50 C9 5D 86 E8 2C 7D CA 6A  
32 E5 46 B5 8B A0 E4 4C C8 3C 36 89 2E 88 29 04  
55 CC 03 87 35 2C 8C C7 D7 FE BA 27 4A 1E 9A 65  
32 74 28 03 5F 9A 1D F5 97 9C 62 B6 20 FB CE A8  
0C B4 13 1D 79 9C 24 B6

Round #4

After Theta

E2 15 26 B4 65 58 7B 4F 33 52 E8 6C 9D 01 FE 6E  
51 65 65 31 E0 12 4B 7C 30 59 CC A8 F4 3F 75 74  
A8 F0 15 92 CB B6 92 6A E5 D1 77 D7 DB 12 36 A8  
F3 0F 60 27 89 3B AD A7 D2 47 59 37 7C 81 3D 8D  
F3 81 0B 3F 09 CA C0 A7 4D F6 41 4F A3 D8 16 5E  
2D CA 5A 06 24 B6 39 47 69 48 EC AD 08 0E EF 5A  
9F BF 28 82 83 F3 F0 1D 97 CD 49 C3 17 E7 78 23  
EC B7 10 55 C6 E8 86 5D 77 8C 45 3F 05 7E 8A 44  
74 C6 E8 0A A4 94 A0 9D 8D 0D 13 5E D3 1C 87 6E  
64 37 3D 5C 4C 06 E6 6F 7F 1E 7D 8D FD 3A 29 75  
3B 8D 45 09 FA 71 8E BA 99 79 A8 48 C7 7D D1 A8  
76 24 BD B5 A0 FB 50 F1 C1 4E 19 5F E7 5D CC 8B  
BB 96 58 19 AA 2E 24 C7

After Rho

E2 15 26 B4 65 58 7B 4F 66 A4 D0 D9 3A 03 FC DD  
54 59 59 0C B8 C4 12 5F FF 53 47 07 93 C5 8C 4A  
B6 95 54 43 85 AF 90 5C BD 2D 61 83 5A 1E 7D 77  
76 92 B8 D3 7A 3A FF 00 A3 F4 51 D6 0D 5F 60 4F  
C0 85 9F 04 65 E0 D3 F9 6D E1 D5 64 1F F4 34 8A  
6A 51 D6 32 20 B1 CD 39 6B A5 21 B1 B7 22 38 BC  
11 1C 9C 87 EF F8 FC 45 CE F1 46 2E 9B 93 86 2F  
2A 63 74 C3 2E F6 5B 88 7E 0A FC 14 89 EE 18 8B  
5D 81 94 12 B4 93 CE 18 43 B7 C6 86 09 AF 69 8E  
C0 FC 8D EC A6 87 8B C9 75 7F 1E 7D 8D FD 3A 29  
39 EA EE 34 16 25 E8 C7 66 E6 A1 22 1D F7 45 A3  
8E A4 B7 16 74 1F 2A DE 4E 19 5F E7 5D CC 8B C1  
C9 F1 AE 25 56 86 AA 0B

After Pi

E2 15 26 B4 65 58 7B 4F 76 92 B8 D3 7A 3A FF 00  
11 1C 9C 87 EF F8 FC 45 C0 FC 8D EC A6 87 8B C9  
C9 F1 AE 25 56 86 AA 0B FF 53 47 07 93 C5 8C 4A  
6D E1 D5 64 1F F4 34 8A 6A 51 D6 32 20 B1 CD 39  
5D 81 94 12 B4 93 CE 18 8E A4 B7 16 74 1F 2A DE  
66 A4 D0 D9 3A 03 FC DD A3 F4 51 D6 0D 5F 60 4F  
CE F1 46 2E 9B 93 86 2F 75 7F 1E 7D 8D FD 3A 29

39 EA EE 34 16 25 E8 C7 B6 95 54 43 85 AF 90 5C  
BD 2D 61 83 5A 1E 7D 77 6B A5 21 B1 B7 22 38 BC  
43 B7 C6 86 09 AF 69 8E 4E 19 5F E7 5D CC 8B C1  
54 59 59 0C B8 C4 12 5F C0 85 9F 04 65 E0 D3 F9  
2A 63 74 C3 2E F6 5B 88 7E 0A FC 14 89 EE 18 8B  
66 E6 A1 22 1D F7 45 A3

After Chi

E3 19 22 B0 E0 98 7B 0A B6 72 B9 BB 7A 3D FC 88  
18 1D BE 86 BF F8 DC 47 E2 F8 8D 7C 87 DF DA 8D  
DD 73 36 66 4C A4 2E 0B FD 43 45 15 B3 C4 45 7B  
78 61 D5 64 8B F6 36 8A E8 75 F5 36 60 BD ED FF  
2C D2 D4 13 37 53 4A 18 8E 04 27 76 78 2F 1A 5E  
2A A5 D6 F1 A8 83 7A FD 92 FA 49 87 09 33 58 4F  
C6 71 A6 2E 89 93 46 E9 33 7B 0E B4 A5 FF 2E 31  
B8 BA EF 32 13 79 E8 C5 F4 15 54 73 20 8F 90 D4  
BD 3F A7 85 52 93 3C 75 67 AD 38 D0 E3 62 BA FD  
F3 33 C6 86 89 8C 79 92 47 31 7E 67 07 DC E6 E2  
7E 3B 39 CF B2 D2 1A 5F 94 8D 17 10 E4 E8 D3 FA  
2A 87 75 E1 3A E7 1E A8 6E 13 A4 18 29 EE 0A D7  
E6 62 27 22 58 D7 84 03

After Iota

68 99 22 B0 E0 98 7B 0A B6 72 B9 BB 7A 3D FC 88  
18 1D BE 86 BF F8 DC 47 E2 F8 8D 7C 87 DF DA 8D  
DD 73 36 66 4C A4 2E 0B FD 43 45 15 B3 C4 45 7B  
78 61 D5 64 8B F6 36 8A E8 75 F5 36 60 BD ED FF  
2C D2 D4 13 37 53 4A 18 8E 04 27 76 78 2F 1A 5E  
2A A5 D6 F1 A8 83 7A FD 92 FA 49 87 09 33 58 4F  
C6 71 A6 2E 89 93 46 E9 33 7B 0E B4 A5 FF 2E 31  
B8 BA EF 32 13 79 E8 C5 F4 15 54 73 20 8F 90 D4  
BD 3F A7 85 52 93 3C 75 67 AD 38 D0 E3 62 BA FD  
F3 33 C6 86 89 8C 79 92 47 31 7E 67 07 DC E6 E2  
7E 3B 39 CF B2 D2 1A 5F 94 8D 17 10 E4 E8 D3 FA  
2A 87 75 E1 3A E7 1E A8 6E 13 A4 18 29 EE 0A D7  
E6 62 27 22 58 D7 84 03

Round #5

After Theta

C9 B1 AF 4C 05 67 3E FF 75 45 25 0C 0C 18 94 86  
AC A4 41 C1 9B 58 3B 46 0D F7 62 1C F8 7E 74 6A  
D7 A0 BB F2 2A B1 7E E5 5C 6B C8 E9 56 3B 00 8E  
BB 56 49 D3 FD D3 5E 84 5C CC 0A 71 44 1D 0A FE  
C3 DD 3B 73 48 F2 E4 FF 84 D7 AA E2 1E 3A 4A B0  
8B 8D 5B 0D 4D 7C 3F 08 51 CD D5 30 7F 16 30 41  
72 C8 59 69 AD 33 A1 E8 DC 74 E1 D4 DA 5E 80 D6  
B2 69 62 A6 75 6C B8 2B 55 3D D9 8F C5 70 D5 21  
7E 08 3B 32 24 B6 54 7B D3 14 C7 97 C7 C2 5D FC  
1C 3C 29 E6 F6 2D D7 75 4D E2 F3 F3 61 C9 B6 0C  
DF 13 B4 33 57 2D 5F AA 57 BA 8B A7 92 CD BB F4  
9E 3E 8A A6 1E 47 F9 A9 81 1C 4B 78 56 4F A4 30  
EC B1 AA B6 3E C2 D4 ED

After Rho

C9 B1 AF 4C 05 67 3E FF EB 8A 4A 18 18 30 28 0D  
2B 69 50 F0 26 D6 8E 11 EF 47 A7 D6 70 2F C6 81  
89 F5 2B BF 06 DD 95 57 6E B5 03 E0 C8 B5 86 9C  
34 DD 3F ED 45 B8 6B 95 3F 17 B3 42 1C 51 87 82  
EE 9D 39 24 79 F2 FF E1 A3 04 4B 78 AD 2A EE A1  
58 6C DC 6A 68 E2 FB 41 04 45 35 57 C3 FC 59 C0  
4A 6B 9D 09 45 97 43 CE BD 00 AD B9 E9 C2 A9 B5  
D3 3A 36 DC 15 D9 34 31 1F 8B E1 AA 43 AA 7A B2  
47 86 C4 96 6A CF 0F 61 2E FE 69 8A E3 CB 63 E1  
E5 BA 8E 83 27 C5 DC BE 0C 4D E2 F3 F3 61 C9 B6  
7C A9 7E 4F D0 CE 5C B5 5F E9 2E 9E 4A 36 EF D2  
D3 47 D1 D4 E3 28 3F D5 1C 4B 78 56 4F A4 30 81  
75 3B 7B AC AA AD 8F 30

After Pi

C9 B1 AF 4C 05 67 3E FF 34 DD 3F ED 45 B8 6B 95  
4A 6B 9D 09 45 97 43 CE E5 BA 8E 83 27 C5 DC BE  
75 3B 7B AC AA AD 8F 30 EF 47 A7 D6 70 2F C6 81  
A3 04 4B 78 AD 2A EE A1 58 6C DC 6A 68 E2 FB 41  
47 86 C4 96 6A CF 0F 61 D3 47 D1 D4 E3 28 3F D5  
EB 8A 4A 18 18 30 28 0D 3F 17 B3 42 1C 51 87 82  
BD 00 AD B9 E9 C2 A9 B5 0C 4D E2 F3 F3 61 C9 B6  
7C A9 7E 4F D0 CE 5C B5 89 F5 2B BF 06 DD 95 57  
6E B5 03 E0 C8 B5 86 9C 04 45 35 57 C3 FC 59 C0  
2E FE 69 8A E3 CB 63 E1 1C 4B 78 56 4F A4 30 81  
2B 69 50 F0 26 D6 8E 11 EE 9D 39 24 79 F2 FF E1  
D3 3A 36 DC 15 D9 34 31 1F 8B E1 AA 43 AA 7A B2  
5F E9 2E 9E 4A 36 EF D2

After Chi

83 93 2F 4C 05 60 3E B5 91 4D 3D 6F 67 F8 F7 A5  
5A 6A EC 25 CD BF 40 CE 6D 3A 0A C3 22 87 EC 71  
41 77 6B 0D EA 35 CE 30 B7 2F 33 D4 30 EF D7 C1  
A4 86 4B EC AF 27 EA 81 C8 2D CD 2A E9 C2 CB D5  
6B 86 E2 94 7A C8 CF 61 D3 47 99 FC 6E 28 17 F5  
6B 8A 46 A1 F9 B2 00 38 3F 5A F1 00 0E 70 C7 80  
CD A0 B1 B5 E9 4C BD B4 8F 4F E2 E3 FB 51 E9 BE  
68 BC CF 0D D4 8F DB 37 89 B5 1F A8 05 95 CC 17  
44 0F 4B 68 E8 B6 A4 BD 14 44 25 03 CF D8 49 C0  
AF 4A 6A 23 E3 92 E6 B7 7A 4B 78 16 87 84 32 09  
3A 4B 56 28 22 DF 8E 01 E2 1C F8 06 3B D0 B5 63  
93 5A 38 C8 1D CD B1 71 3F 8B B1 CA 67 6A 7A B3  
9B 7D 07 9A 13 16 9E 32

After Iota

82 93 2F CC 05 60 3E B5 91 4D 3D 6F 67 F8 F7 A5  
5A 6A EC 25 CD BF 40 CE 6D 3A 0A C3 22 87 EC 71  
41 77 6B 0D EA 35 CE 30 B7 2F 33 D4 30 EF D7 C1  
A4 86 4B EC AF 27 EA 81 C8 2D CD 2A E9 C2 CB D5  
6B 86 E2 94 7A C8 CF 61 D3 47 99 FC 6E 28 17 F5  
6B 8A 46 A1 F9 B2 00 38 3F 5A F1 00 0E 70 C7 80  
CD A0 B1 B5 E9 4C BD B4 8F 4F E2 E3 FB 51 E9 BE

68 BC CF 0D D4 8F DB 37 89 B5 1F A8 05 95 CC 17  
44 0F 4B 68 E8 B6 A4 BD 14 44 25 03 CF D8 49 C0  
AF 4A 6A 23 E3 92 E6 B7 7A 4B 78 16 87 84 32 09  
3A 4B 56 28 22 DF 8E 01 E2 1C F8 06 3B D0 B5 63  
93 5A 38 C8 1D CD B1 71 3F 8B B1 CA 67 6A 7A B3  
9B 7D 07 9A 13 16 9E 32

Round #6

After Theta

C1 2C 04 66 EA F2 07 89 CC 76 35 B5 B2 C7 C0 C2  
C5 8C 7A 73 96 BA 26 E0 82 B7 02 52 B5 A2 7E FC  
82 D4 9D 22 1B 3C CE 2F F4 90 18 7E DF 7D EE FD  
F9 BD 43 36 7A 18 DD E6 57 CB 5B 7C B2 C7 AD FB  
84 0B EA 05 ED ED 5D EC 10 E4 6F D3 9F 21 17 EA  
28 35 6D 0B 16 20 39 04 62 61 F9 DA DB 4F F0 E7  
52 46 27 E3 B2 49 DB 9A 60 C2 EA 72 6C 74 7B 33  
AB 1F 39 22 25 86 DB 28 CA 0A 34 02 EA 07 F5 2B  
19 34 43 B2 3D 89 93 DA 8B A2 B3 55 94 DD 2F EE  
40 C7 62 B2 74 B7 74 3A B9 E8 8E 39 76 8D 32 16  
79 F4 7D 82 CD 4D B7 3D BF 27 F0 DC EE EF 82 04  
0C BC AE 9E 46 C8 D7 5F D0 06 B9 5B F0 4F E8 3E  
58 DE F1 B5 E2 1F 9E 2D

After Rho

C1 2C 04 66 EA F2 07 89 99 ED 6A 6A 65 8F 81 85  
31 A3 DE 9C A5 AE 09 78 2B EA C7 2F 78 2B 20 55  
E0 71 7E 11 A4 EE 14 D9 F7 DD E7 DE 4F 0F 89 E1  
64 A3 87 D1 6D 9E DF 3B FE D5 F2 16 9F EC 71 EB  
05 F5 82 F6 F6 2E 76 C2 72 A1 0E 41 FE 36 FD 19  
40 A9 69 5B B0 00 C9 21 9F 8B 85 E5 6B 6F 3F C1  
19 97 4D DA D6 94 32 3A E8 F6 66 C0 84 D5 E5 D8  
91 12 C3 6D 94 D5 8F 1C 04 D4 0F EA 57 94 15 68  
48 B6 27 71 52 3B 83 66 17 F7 45 D1 D9 2A CA EE  
96 4E 07 E8 58 4C 96 EE 16 B9 E8 8E 39 76 8D 32  
DD F6 E4 D1 F7 09 36 37 FC 9E C0 73 BB BF 0B 12  
81 D7 D5 D3 08 F9 FA 8B 06 B9 5B F0 4F E8 3E D0  
67 0B 96 77 7C AD F8 87

After Pi

C1 2C 04 66 EA F2 07 89 64 A3 87 D1 6D 9E DF 3B  
19 97 4D DA D6 94 32 3A 96 4E 07 E8 58 4C 96 EE  
67 0B 96 77 7C AD F8 87 2B EA C7 2F 78 2B 20 55  
72 A1 0E 41 FE 36 FD 19 40 A9 69 5B B0 00 C9 21  
48 B6 27 71 52 3B 83 66 81 D7 D5 D3 08 F9 FA 8B  
99 ED 6A 6A 65 8F 81 85 FE D5 F2 16 9F EC 71 EB  
E8 F6 66 C0 84 D5 E5 D8 16 B9 E8 8E 39 76 8D 32  
DD F6 E4 D1 F7 09 36 37 E0 71 7E 11 A4 EE 14 D9  
F7 DD E7 DE 4F 0F 89 E1 9F 8B 85 E5 6B 6F 3F C1  
17 F7 45 D1 D9 2A CA EE 06 B9 5B F0 4F E8 3E D0  
31 A3 DE 9C A5 AE 09 78 05 F5 82 F6 F6 2E 76 C2  
91 12 C3 6D 94 D5 8F 1C 04 D4 0F EA 57 94 15 68  
FC 9E C0 73 BB BF 0B 12

After Chi

```
D8 38 4C 6C 78 F2 27 89 E2 EB 85 F1 65 D6 5B FF
78 96 DD CD F2 35 5A 3B 16 6A 07 E8 DA 1E 91 E6
43 88 15 E6 79 A1 20 B5 2B E2 A6 35 78 2B 20 75
7A B7 08 61 BC 0D FF 5F C1 E8 B9 D9 B8 C0 B1 A8
62 9E 25 5D 22 39 83 32 D1 D6 DD 93 8E ED 27 83
99 CF 6E AA 65 9E 05 95 E8 DC 7A 18 A6 CE 79 C9
21 B0 62 91 42 DC D7 DD 16 B0 E2 A4 39 F0 0C B2
BB E6 74 C5 6D 69 46 5D E8 73 7E 30 84 8E 22 D9
F7 A9 A7 CE DF 0F 49 CF 9F 83 9F C5 6D AF 0B D1
F7 B7 61 D0 79 2C CA E7 11 35 DA 3E 04 E9 B7 F0
A1 A1 9F 95 A5 7F 80 64 01 31 8E 74 B5 2E 66 A2
69 18 03 7C 3C FE 85 0E 05 F5 11 66 53 94 15 00
F8 CA C0 11 E9 BF 7D 90
```

After Iota

```
59 B8 4C EC 78 F2 27 09 E2 EB 85 F1 65 D6 5B FF
78 96 DD CD F2 35 5A 3B 16 6A 07 E8 DA 1E 91 E6
43 88 15 E6 79 A1 20 B5 2B E2 A6 35 78 2B 20 75
7A B7 08 61 BC 0D FF 5F C1 E8 B9 D9 B8 C0 B1 A8
62 9E 25 5D 22 39 83 32 D1 D6 DD 93 8E ED 27 83
99 CF 6E AA 65 9E 05 95 E8 DC 7A 18 A6 CE 79 C9
21 B0 62 91 42 DC D7 DD 16 B0 E2 A4 39 F0 0C B2
BB E6 74 C5 6D 69 46 5D E8 73 7E 30 84 8E 22 D9
F7 A9 A7 CE DF 0F 49 CF 9F 83 9F C5 6D AF 0B D1
F7 B7 61 D0 79 2C CA E7 11 35 DA 3E 04 E9 B7 F0
A1 A1 9F 95 A5 7F 80 64 01 31 8E 74 B5 2E 66 A2
69 18 03 7C 3C FE 85 0E 05 F5 11 66 53 94 15 00
F8 CA C0 11 E9 BF 7D 90
```

Round #7

After Theta

```
95 CE 56 16 25 E9 48 0B 9D 06 D4 5E 93 90 9F 88
DF 83 63 B0 30 DE 2A 3C F8 B0 D1 EB 6C 80 35 60
97 01 6F ED 1B A2 A0 9D E7 94 BC CF 25 30 4F 77
05 5A 59 CE 4A 4B 3B 28 66 FD 07 A4 7A 2B C1 AF
8C 44 F3 5E 94 A7 27 B4 05 5F A7 98 EC EE A7 AB
55 B9 74 50 38 85 6A 97 97 31 2B B7 50 88 BD BE
86 A5 DC EC 80 37 A7 DA F8 6A 34 A7 8F 6E A8 34
6F 6F 0E CE 0F 6A C6 75 24 05 64 CA D9 95 4D DB
88 44 F6 61 29 49 8D B8 38 96 21 B8 AF 44 7B D6
19 6D B7 D3 CF B2 6E 61 C5 BC A0 35 66 EA 37 D8
6D D7 85 6F F8 64 EF 66 7E DC DF DB 43 68 A2 D5
CE 0D BD 01 FE 15 F5 09 EB 2F C7 65 E5 0A B1 86
2C 43 BA 1A 8B BC FD B8
```

After Rho

```
95 CE 56 16 25 E9 48 0B 3B 0D A8 BD 26 21 3F 11
F7 E0 18 2C 8C B7 0A CF 06 58 03 86 0F 1B BD CE
10 05 ED BC 0C 78 6B DF 5C 02 F3 74 77 4E C9 FB
E5 AC B4 B4 83 52 A0 95 AB 59 FF 01 A9 DE 4A F0
A2 79 2F CA D3 13 5A 46 7E BA 5A F0 75 8A C9 EE
```

AC CA A5 83 C2 29 54 BB FA 5E C6 AC DC 42 21 F6  
66 07 BC 39 D5 36 2C E5 DD 50 69 F0 D5 68 4E 1F  
E7 07 35 E3 BA B7 37 07 94 B3 2B 9B B6 49 0A C8  
3E 2C 25 A9 11 17 91 C8 3D 6B 1C CB 10 DC 57 A2  
D6 2D 2C A3 ED 76 FA 59 D8 C5 BC A0 35 66 EA 37  
BD 9B B5 5D 17 BE E1 93 FB 71 7F 6F 0F A1 89 56  
B9 A1 37 C0 BF A2 3E C1 2F C7 65 E5 0A B1 86 EB  
3F 2E CB 90 AE C6 22 6F

After Pi

95 CE 56 16 25 E9 48 0B E5 AC B4 B4 83 52 A0 95  
66 07 BC 39 D5 36 2C E5 D6 2D 2C A3 ED 76 FA 59  
3F 2E CB 90 AE C6 22 6F 06 58 03 86 0F 1B BD CE  
7E BA 5A F0 75 8A C9 EE AC CA A5 83 C2 29 54 BB  
3E 2C 25 A9 11 17 91 C8 B9 A1 37 C0 BF A2 3E C1  
3B 0D A8 BD 26 21 3F 11 AB 59 FF 01 A9 DE 4A F0  
DD 50 69 F0 D5 68 4E 1F D8 C5 BC A0 35 66 EA 37  
BD 9B B5 5D 17 BE E1 93 10 05 ED BC 0C 78 6B DF  
5C 02 F3 74 77 4E C9 FB FA 5E C6 AC DC 42 21 F6  
3D 6B 1C CB 10 DC 57 A2 2F C7 65 E5 0A B1 86 EB  
F7 E0 18 2C 8C B7 0A CF A2 79 2F CA D3 13 5A 46  
E7 07 35 E3 BA B7 37 07 94 B3 2B 9B B6 49 0A C8  
FB 71 7F 6F 0F A1 89 56

After Chi

97 CD 5E 1F 71 CD 44 6B 75 84 B4 36 AB 12 72 8D  
4F 05 7F 29 D7 B6 2C C3 56 ED 38 A5 EC 5F B2 59  
5F 0E 6B 30 2C D4 82 FB 86 18 A6 85 8D 3A A9 DF  
6C 9E 5A D8 64 9C 48 AE 2D 4B B7 C3 6C 89 7A BA  
38 74 25 AF 11 0E 10 C6 C1 03 6F B0 CF 22 7E E1  
6F 0D A8 4D 72 01 3B 1E AB DC 6B 01 89 D8 EA D0  
F8 4A 68 AD D7 F0 4F 9F DA C1 B4 00 15 67 F4 37  
3D CB E2 5D 9E 60 A1 73 B2 59 E9 34 84 78 4B DB  
59 23 EB 37 77 D2 9F FB F8 DA A7 88 D6 63 A1 BF  
2D 6B 94 D3 14 94 3E B6 63 C5 77 A5 79 B7 06 CB  
B2 E6 08 0D A4 13 2F CE B2 C9 25 D2 D7 5B 52 8E  
8C 47 61 87 B3 17 B6 11 90 33 2B 9B 36 5F 08 41  
FB 68 58 AD 5C A1 D9 56

After Iota

9E 4D 5E 1F 71 CD 44 EB 75 84 B4 36 AB 12 72 8D  
4F 05 7F 29 D7 B6 2C C3 56 ED 38 A5 EC 5F B2 59  
5F 0E 6B 30 2C D4 82 FB 86 18 A6 85 8D 3A A9 DF  
6C 9E 5A D8 64 9C 48 AE 2D 4B B7 C3 6C 89 7A BA  
38 74 25 AF 11 0E 10 C6 C1 03 6F B0 CF 22 7E E1  
6F 0D A8 4D 72 01 3B 1E AB DC 6B 01 89 D8 EA D0  
F8 4A 68 AD D7 F0 4F 9F DA C1 B4 00 15 67 F4 37  
3D CB E2 5D 9E 60 A1 73 B2 59 E9 34 84 78 4B DB  
59 23 EB 37 77 D2 9F FB F8 DA A7 88 D6 63 A1 BF  
2D 6B 94 D3 14 94 3E B6 63 C5 77 A5 79 B7 06 CB  
B2 E6 08 0D A4 13 2F CE B2 C9 25 D2 D7 5B 52 8E  
8C 47 61 87 B3 17 B6 11 90 33 2B 9B 36 5F 08 41  
FB 68 58 AD 5C A1 D9 56

Round #8

After Theta

16	7E	01	DE	E5	F2	FD	13	DE	50	C8	48	17	F9	DD	22
04	29	18	A7	A5	92	F0	FB	CF	A2	CC	46	54	E4	B9	F8
B8	C0	1E	AF	BB	12	87	DB	0E	2B	F9	44	19	05	10	27
C7	4A	26	A6	D8	77	E7	01	66	67	D0	4D	1E	AD	A6	82
A1	3B	D1	4C	A9	B5	1B	67	26	CD	1A	2F	58	E4	7B	C1
E7	3E	F7	8C	E6	3E	82	E6	00	08	17	7F	35	33	45	7F
B3	66	0F	23	A5	D4	93	A7	43	8E	40	E3	AD	DC	FF	96
DA	05	97	C2	09	A6	A4	53	3A	6A	B6	F5	10	47	F2	23
F2	F7	97	49	CB	39	30	54	B3	F6	C0	06	A4	47	7D	87
B4	24	60	30	AC	2F	35	17	84	0B	02	3A	EE	71	03	EB
3A	D5	57	CC	30	2C	96	36	19	1D	59	AC	6B	B0	FD	21
C7	6B	06	09	C1	33	6A	29	09	7C	DF	78	8E	E4	03	E0
1C	A6	2D	32	CB	67	DC	76								

After Rho

16	7E	01	DE	E5	F2	FD	13	BC	A1	90	91	2E	F2	BB	45
41	0A	C6	69	A9	24	FC	3E	45	9E	8B	FF	2C	CA	6C	44
95	38	DC	C6	05	F6	78	DD	94	51	00	71	E2	B0	92	4F
62	8A	7D	77	1E	70	AC	64	A0	D9	19	74	93	47	AB	A9
9D	68	A6	D4	DA	8D	B3	D0	BE	17	6C	D2	AC	F1	82	45
3F	F7	B9	67	34	F7	11	34	FD	01	20	5C	FC	D5	CC	14
18	29	A5	9E	3C	9D	35	7B	B9	FF	2D	87	1C	81	C6	5B
E1	04	53	D2	29	ED	82	4B	EB	21	8E	E4	47	74	D4	6C
32	69	39	07	86	4A	FE	FE	BE	C3	59	7B	60	03	D2	A3
A5	E6	82	96	04	0C	86	F5	EB	84	0B	02	3A	EE	71	03
58	DA	E8	54	5F	31	C3	B0	64	74	64	B1	AE	C1	F6	87
78	CD	20	21	78	46	2D	E5	7C	DF	78	8E	E4	03	E0	09
B7	1D	87	69	8B	CC	F2	19								

After Pi

16	7E	01	DE	E5	F2	FD	13	62	8A	7D	77	1E	70	AC	64
18	29	A5	9E	3C	9D	35	7B	A5	E6	82	96	04	0C	86	F5
B7	1D	87	69	8B	CC	F2	19	45	9E	8B	FF	2C	CA	6C	44
BE	17	6C	D2	AC	F1	82	45	3F	F7	B9	67	34	F7	11	34
32	69	39	07	86	4A	FE	FE	78	CD	20	21	78	46	2D	E5
BC	A1	90	91	2E	F2	BB	45	A0	D9	19	74	93	47	AB	A9
B9	FF	2D	87	1C	81	C6	5B	EB	84	0B	02	3A	EE	71	03
58	DA	E8	54	5F	31	C3	B0	95	38	DC	C6	05	F6	78	DD
94	51	00	71	E2	B0	92	4F	FD	01	20	5C	FC	D5	CC	14
BE	C3	59	7B	60	03	D2	A3	7C	DF	78	8E	E4	03	E0	09
41	0A	C6	69	A9	24	FC	3E	9D	68	A6	D4	DA	8D	B3	D0
E1	04	53	D2	29	ED	82	4B	EB	21	8E	E4	47	74	D4	6C
64	74	64	B1	AE	C1	F6	87								

After Chi

0E	5F	81	56	C5	7F	EC	08	C7	4C	7F	77	1E	70	2E	E0
0A	30	A0	F7	B7	5D	45	73	A5	84	82	00	60	3E	8B	F7
D7	9D	FB	48	91	CC	F2	7D	44	7E	1A	DA	3C	CC	7D	74
BE	1F	6C	D2	2E	F9	6C	8F	77	73	B9	47	4C	F3	10	35
37	7B	B2	D9	82	C2	BE	FE	C2	CC	44	21	F8	77	AF	E4

A5 87 B4 12 22 72 FF 17 E2 D9 1B 74 B1 29 9A A9  
A9 A5 CD D3 59 90 44 EB 4F A5 1B 83 1A 2C 49 46  
58 82 E1 30 CE 34 C3 18 FC 38 FC CA 19 B3 34 CD  
96 93 59 52 E2 B2 80 EC BD 1D 00 D8 78 D5 EC 1C  
3F E3 DD 3B 61 F7 CA 77 7C 9E 78 BF 06 03 62 0B  
21 0E 97 6B 88 44 FC 35 97 49 2A F0 9C 9D E7 F4  
E5 50 33 C3 81 6C A0 C8 EA 2B 0C AC 46 50 DC 54  
F8 14 44 25 FC 48 F5 47

After Iota

84 5F 81 56 C5 7F EC 08 C7 4C 7F 77 1E 70 2E E0  
0A 30 A0 F7 B7 5D 45 73 A5 84 82 00 60 3E 8B F7  
D7 9D FB 48 91 CC F2 7D 44 7E 1A DA 3C CC 7D 74  
BE 1F 6C D2 2E F9 6C 8F 77 73 B9 47 4C F3 10 35  
37 7B B2 D9 82 C2 BE FE C2 CC 44 21 F8 77 AF E4  
A5 87 B4 12 22 72 FF 17 E2 D9 1B 74 B1 29 9A A9  
A9 A5 CD D3 59 90 44 EB 4F A5 1B 83 1A 2C 49 46  
58 82 E1 30 CE 34 C3 18 FC 38 FC CA 19 B3 34 CD  
96 93 59 52 E2 B2 80 EC BD 1D 00 D8 78 D5 EC 1C  
3F E3 DD 3B 61 F7 CA 77 7C 9E 78 BF 06 03 62 0B  
21 0E 97 6B 88 44 FC 35 97 49 2A F0 9C 9D E7 F4  
E5 50 33 C3 81 6C A0 C8 EA 2B 0C AC 46 50 DC 54  
F8 14 44 25 FC 48 F5 47

Round #9

After Theta

78 A7 15 73 66 A4 9A 78 67 8B F4 B9 E2 48 33 81  
80 44 2E 1F F7 3D 2E 75 BA 9C A1 FE 80 31 C5 14  
AE 2E 88 FB DA D7 D4 36 B8 86 8E FF 9F 17 0B 04  
1E D8 E7 1C D2 C1 71 EE FD 07 37 AF 0C 93 7B 33  
28 63 91 27 62 CD F0 1D BB 7F 37 92 B3 6C 89 AF  
59 7F 20 37 81 A9 89 67 42 1E 90 BA 4D 11 87 C8  
23 D1 43 3B 19 F0 2F ED 50 BD 38 7D FA 23 07 A5  
21 31 92 83 85 2F E5 53 00 C0 68 EF BA 68 42 BD  
36 54 D2 9C 1E 8A 9D 8D 37 69 8E 30 38 B5 87 1A  
20 FB FE C5 81 F8 84 94 05 2D 0B 0C 4D 18 44 40  
DD F6 03 4E 2B 9F 8A 45 37 8E A1 3E 60 A5 FA 95  
6F 24 BD 2B C1 0C CB CE F5 33 2F 52 A6 5F 92 B7  
81 A7 37 96 B7 53 D3 0C

After Rho

78 A7 15 73 66 A4 9A 78 CF 16 E9 73 C5 91 66 02  
20 91 CB C7 7D 8F 4B 1D 18 53 4C A1 CB 19 EA 0F  
BE A6 B6 71 75 41 DC D7 FF 79 B1 40 80 6B E8 F8  
CE 21 1D 1C E7 EE 81 7D 4C FF C1 CD 2B C3 E4 DE  
B1 C8 13 B1 66 F8 0E 94 96 F8 BA FB 77 23 39 CB  
CB FA 03 B9 09 4C 4D 3C 22 0B 79 40 EA 36 45 1C  
DA C9 80 7F 69 1F 89 1E 47 0E 4A A1 7A 71 FA F4  
C1 C2 97 F2 A9 90 18 C9 DE 75 D1 84 7A 01 80 D1  
9A D3 43 B1 B3 D1 86 4A 43 8D 9B 34 47 18 9C DA  
9F 90 12 64 DF BF 38 10 40 05 2D 0B 0C 4D 18 44  
2A 16 75 DB 0F 38 AD 7C DE 38 86 FA 80 95 EA 57



8D A4 77 25 98 61 D9 F9 33 2F 52 A6 5F 92 B7 F5  
34 43 E0 E9 8D E5 ED D4

After Pi

78 A7 15 73 66 A4 9A 78 CE 21 1D 1C E7 EE 81 7D  
DA C9 80 7F 69 1F 89 1E 9F 90 12 64 DF BF 38 10  
34 43 E0 E9 8D E5 ED D4 18 53 4C A1 CB 19 EA 0F  
96 F8 BA FB 77 23 39 CB CB FA 03 B9 09 4C 4D 3C  
9A D3 43 B1 B3 D1 86 4A 8D A4 77 25 98 61 D9 F9  
CF 16 E9 73 C5 91 66 02 4C FF C1 CD 2B C3 E4 DE  
47 0E 4A A1 7A 71 FA F4 40 05 2D 0B 0C 4D 18 44  
2A 16 75 DB 0F 38 AD 7C BE A6 B6 71 75 41 DC D7  
FF 79 B1 40 80 6B E8 F8 22 0B 79 40 EA 36 45 1C  
43 8D 9B 34 47 18 9C DA 33 2F 52 A6 5F 92 B7 F5  
20 91 CB C7 7D 8F 4B 1D B1 C8 13 B1 66 F8 0E 94  
C1 C2 97 F2 A9 90 18 C9 DE 75 D1 84 7A 01 80 D1  
DE 38 86 FA 80 95 EA 57

After Chi

68 6F 95 10 6E B5 92 7A CB 31 0F 1C 71 4E B1 7D  
FA 8A 60 F6 69 5F 4C DA D7 34 07 76 BD BF 2A 38  
B2 43 E8 E5 0C AF EC D1 51 51 4D A1 C3 55 AE 3B  
86 F9 FA FB C5 B2 BB 89 CE DE 37 BD 01 6C 14 8D  
8A 80 4B 31 F0 C9 A4 4C 0B 0C C5 7F AC 43 C8 39  
CC 16 E3 53 95 A1 7C 22 4C FE E4 C7 2F CF E4 DE  
6D 1C 1A 71 79 41 5F CC 85 05 A5 2B CC CC 5A 46  
2A FF 75 57 25 7A 2D A0 BE A4 FE 71 1F 55 D9 D3  
BE FD 33 74 85 63 70 3A 12 29 39 C2 F2 B4 66 39  
CF 0D 3F 65 67 59 D4 D8 72 76 53 A6 DF B8 97 DD  
60 93 4F 85 F4 8F 5B 54 AF FD 53 B5 34 F9 8E 84  
C1 CA 91 88 29 04 72 CF FE F4 98 81 07 0B 81 D9  
4F 70 96 CA 82 E5 EE D7

After Iota

E0 6F 95 10 6E B5 92 7A CB 31 0F 1C 71 4E B1 7D  
FA 8A 60 F6 69 5F 4C DA D7 34 07 76 BD BF 2A 38  
B2 43 E8 E5 0C AF EC D1 51 51 4D A1 C3 55 AE 3B  
86 F9 FA FB C5 B2 BB 89 CE DE 37 BD 01 6C 14 8D  
8A 80 4B 31 F0 C9 A4 4C 0B 0C C5 7F AC 43 C8 39  
CC 16 E3 53 95 A1 7C 22 4C FE E4 C7 2F CF E4 DE  
6D 1C 1A 71 79 41 5F CC 85 05 A5 2B CC CC 5A 46  
2A FF 75 57 25 7A 2D A0 BE A4 FE 71 1F 55 D9 D3  
BE FD 33 74 85 63 70 3A 12 29 39 C2 F2 B4 66 39  
CF 0D 3F 65 67 59 D4 D8 72 76 53 A6 DF B8 97 DD  
60 93 4F 85 F4 8F 5B 54 AF FD 53 B5 34 F9 8E 84  
C1 CA 91 88 29 04 72 CF FE F4 98 81 07 0B 81 D9  
4F 70 96 CA 82 E5 EE D7

Round #10

After Theta

6F B5 EA 73 E3 2C C3 10 7C 79 4E EB 36 50 54 43  
38 2D 8D 07 80 27 5F 29 01 F2 D9 45 C6 EA D8 D1  
1C 34 B2 40 4B 70 E8 2B DE 8B 32 C2 4E CC FF 51

31 B1 BB 0C 82 AC 5E B7 0C 79 DA 4C E8 14 07 7E  
5C 46 95 02 8B 9C 56 A5 A5 7B 9F DA EB 9C CC C3  
43 CC 9C 30 18 38 2D 48 FB B6 A5 30 68 D1 01 E0  
AF BB F7 80 90 39 4C 3F 53 C3 7B 18 B7 99 A8 AF  
84 88 2F F2 62 A5 29 5A 31 7E 81 12 92 CC 88 B9  
09 B5 72 83 C2 7D 95 04 D0 8E D4 33 1B CC 75 CA  
19 CB E1 56 1C 0C 26 31 DC 01 09 03 98 67 93 27  
EF 49 30 E6 79 16 0A 3E 18 B5 12 42 73 E7 6B BA  
03 6D 7C 79 C0 7C 61 3C 28 32 46 B2 7C 5E 73 30  
E1 07 CC 6F C5 3A EA 2D

After Rho

6F B5 EA 73 E3 2C C3 10 F8 F2 9C D6 6D A0 A8 86  
4E 4B E3 01 E0 C9 57 0A AC 8E 1D 1D 20 9F 5D 64  
82 43 5F E1 A0 91 05 5A EC C4 FC 1F E5 BD 28 23  
CB 20 C8 EA 75 1B 13 BB 1F 43 9E 36 13 3A C5 81  
A3 4A 81 45 4E AB 52 2E C9 3C 5C BA F7 A9 BD CE  
1A 62 E6 84 C1 C0 69 41 80 EF DB 96 C2 A0 45 07  
07 84 CC 61 FA 79 DD BD 33 51 5F A7 86 F7 30 6E  
79 B1 D2 14 2D 42 C4 17 25 24 99 11 73 63 FC 02  
6E 50 B8 AF 92 20 A1 56 3A 65 68 47 EA 99 0D E6  
C1 24 26 63 39 DC 8A 83 27 DC 01 09 03 98 67 93  
28 F8 BC 27 C1 98 E7 59 62 D4 4A 08 CD 9D AF E9  
A0 8D 2F 0F 98 2F 8C 67 32 46 B2 7C 5E 73 30 28  
7A 4B F8 01 F3 5B B1 8E

After Pi

6F B5 EA 73 E3 2C C3 10 CB 20 C8 EA 75 1B 13 BB  
07 84 CC 61 FA 79 DD BD C1 24 26 63 39 DC 8A 83  
7A 4B F8 01 F3 5B B1 8E AC 8E 1D 1D 20 9F 5D 64  
C9 3C 5C BA F7 A9 BD CE 1A 62 E6 84 C1 C0 69 41  
6E 50 B8 AF 92 20 A1 56 A0 8D 2F 0F 98 2F 8C 67  
F8 F2 9C D6 6D A0 A8 86 1F 43 9E 36 13 3A C5 81  
33 51 5F A7 86 F7 30 6E 27 DC 01 09 03 98 67 93  
28 F8 BC 27 C1 98 E7 59 82 43 5F E1 A0 91 05 5A  
EC C4 FC 1F E5 BD 28 23 80 EF DB 96 C2 A0 45 07  
3A 65 68 47 EA 99 0D E6 32 46 B2 7C 5E 73 30 28  
4E 4B E3 01 E0 C9 57 0A A3 4A 81 45 4E AB 52 2E  
79 B1 D2 14 2D 42 C4 17 25 24 99 11 73 63 FC 02  
62 D4 4A 08 CD 9D AF E9

After Chi

6B 31 EE 72 69 4C 0F 14 0B 00 EA E8 74 9F 11 B9  
3D CF 14 61 38 7A EC B1 C4 90 24 11 39 F8 C8 93  
FA 4B F8 89 E7 48 A1 25 BE CC BF 19 20 DF 1D 65  
AD 2C 44 91 E5 89 3D D8 9A EF E1 84 C9 CF 65 60  
62 52 A8 BF B2 B0 F0 56 E1 BD 6F AD 4F 0F 2C ED  
D8 E2 DD 57 E9 65 98 E8 1B CF 9E 3E 12 32 82 10  
3B 71 E3 81 46 F7 B0 26 F7 DE 01 D9 2F B8 6F 15  
2F F9 BE 07 D3 82 A2 58 82 68 5C 61 A2 91 40 5E  
D6 C4 DC 5E CD A4 20 C3 80 ED 49 AE D6 C2 75 0F  
BA 64 25 C6 4A 19 08 B4 5E C2 12 62 1B 5F 18 09  
16 FA B1 11 C1 89 D3 1B A7 4E 88 44 1C 8A 6A 2E

3B 61 90 1C A1 DE C7 FE 29 2F 38 10 53 23 AC 00  
C3 D4 4A 4C C3 BF AF CD

After Iota

62 B1 EE F2 69 4C 0F 14 0B 00 EA E8 74 9F 11 B9  
3D CF 14 61 38 7A EC B1 C4 90 24 11 39 F8 C8 93  
FA 4B F8 89 E7 48 A1 25 BE CC BF 19 20 DF 1D 65  
AD 2C 44 91 E5 89 3D D8 9A EF E1 84 C9 CF 65 60  
62 52 A8 BF B2 B0 F0 56 E1 BD 6F AD 4F 0F 2C ED  
D8 E2 DD 57 E9 65 98 E8 1B CF 9E 3E 12 32 82 10  
3B 71 E3 81 46 F7 B0 26 F7 DE 01 D9 2F B8 6F 15  
2F F9 BE 07 D3 82 A2 58 82 68 5C 61 A2 91 40 5E  
D6 C4 DC 5E CD A4 20 C3 80 ED 49 AE D6 C2 75 0F  
BA 64 25 C6 4A 19 08 B4 5E C2 12 62 1B 5F 18 09  
16 FA B1 11 C1 89 D3 1B A7 4E 88 44 1C 8A 6A 2E  
3B 61 90 1C A1 DE C7 FE 29 2F 38 10 53 23 AC 00  
C3 D4 4A 4C C3 BF AF CD

Round #11

After Theta

52 7B 57 45 6E 7D 5F 79 D5 B7 14 89 36 CC 1E 68  
75 09 50 7F 11 E5 EF E4 B1 7E 09 DD BF ED 73 3C  
19 07 AA B0 DD 5F 61 F9 8E 06 06 AE 27 EE 4D 08  
73 9B BA F0 A7 DA 32 09 D2 29 A5 9A E0 50 66 35  
17 BC 85 73 34 A5 4B F9 02 F1 3D 94 75 18 EC 31  
E8 28 64 E0 EE 54 C8 85 C5 78 60 5F 50 61 8D C1  
73 B7 A7 9F 6F 68 B3 73 82 30 2C 15 A9 AD D4 BA  
CC B5 EC 3E E9 95 62 84 B2 A2 E5 D6 A5 A0 10 33  
08 73 22 3F 8F F7 2F 12 C8 2B 0D B0 FF 5D 76 5A  
CF 8A 08 0A CC 0C B3 1B BD 8E 40 5B 21 48 D8 D5  
26 30 08 A6 C6 B8 83 76 79 F9 76 25 5E D9 65 FF  
73 A7 D4 02 88 41 C4 AB 5C C1 15 DC D5 36 17 AF  
20 98 18 75 F9 A8 6F 11

After Rho

52 7B 57 45 6E 7D 5F 79 AA 6F 29 12 6D 98 3D D0  
5D 02 D4 5F 44 F9 3B 79 DB 3E C7 13 EB 97 D0 FD  
FE 0A CB CF 38 50 85 ED 7A E2 DE 84 E0 68 60 E0  
0B 7F AA 2D 93 30 B7 A9 8D 74 4A A9 26 38 94 59  
DE C2 39 9A D2 A5 FC 0B C1 1E 23 10 DF 43 59 87  
44 47 21 03 77 A7 42 2E 06 17 E3 81 7D 41 85 35  
FD 7C 43 9B 9D 9B BB 3D 5B A9 75 05 61 58 2A 52  
9F F4 4A 31 42 E6 5A 76 AD 4B 41 21 66 64 45 CB  
E4 E7 F1 FE 45 02 61 4E 3B 2D E4 95 06 D8 FF 2E  
61 76 E3 59 11 41 81 99 D5 BD 8E 40 5B 21 48 D8  
0E DA 99 C0 20 98 1A E3 E7 E5 DB 95 78 65 97 FD  
EE 94 5A 00 31 88 78 75 C1 15 DC D5 36 17 AF 5C  
5B 04 08 26 46 5D 3E EA

After Pi

52 7B 57 45 6E 7D 5F 79 0B 7F AA 2D 93 30 B7 A9  
FD 7C 43 9B 9D 9B BB 3D 61 76 E3 59 11 41 81 99  
5B 04 08 26 46 5D 3E EA DB 3E C7 13 EB 97 D0 FD

C1 1E 23 10 DF 43 59 87 44 47 21 03 77 A7 42 2E  
E4 E7 F1 FE 45 02 61 4E EE 94 5A 00 31 88 78 75  
AA 6F 29 12 6D 98 3D D0 8D 74 4A A9 26 38 94 59  
5B A9 75 05 61 58 2A 52 D5 BD 8E 40 5B 21 48 D8  
0E DA 99 C0 20 98 1A E3 FE 0A CB CF 38 50 85 ED  
7A E2 DE 84 E0 68 60 E0 06 17 E3 81 7D 41 85 35  
3B 2D E4 95 06 D8 FF 2E C1 15 DC D5 36 17 AF 5C  
5D 02 D4 5F 44 F9 3B 79 DE C2 39 9A D2 A5 FC 0B  
9F F4 4A 31 42 E6 5A 76 AD 4B 41 21 66 64 45 CB  
E7 E5 DB 95 78 65 97 FD

After Chi

A6 7B 16 D7 62 F6 57 6D 0B 7D 0A 6D 93 70 B7 29  
E7 7C 4B BD DB 87 85 5F 61 0D B4 18 39 61 C0 88  
52 00 A0 0E D7 5D 9E 6A DF 7F C7 10 CB 33 D2 D5  
61 BE F3 EC DF 43 78 C7 4E 57 2B 03 47 2F 5A 1F  
F5 CD 74 ED 8F 15 E1 C6 EE 94 7A 00 25 C8 71 77  
F8 E6 1C 16 2C D8 17 D2 09 60 C0 E9 3C 19 D4 D1  
51 EB 64 85 41 C0 38 71 75 98 AE 52 16 21 6D C8  
0B CA DB 69 22 B8 9A EA FA 1F EA CE 25 51 00 F8  
43 CA DA 90 E2 F0 1A EA C6 07 FB C1 4D 46 85 65  
05 27 E7 9F 0E 98 FF 8F C1 F5 C8 D5 F6 3F CF 5C  
5C 36 96 7E 44 BB 39 0D FE C9 38 9A F6 A5 F9 82  
DD 50 D0 A5 5A E7 C8 42 B5 49 45 6B 62 FC 6D CB  
65 25 F2 15 EA 61 53 FF

After Iota

AC 7B 16 57 62 F6 57 6D 0B 7D 0A 6D 93 70 B7 29  
E7 7C 4B BD DB 87 85 5F 61 0D B4 18 39 61 C0 88  
52 00 A0 0E D7 5D 9E 6A DF 7F C7 10 CB 33 D2 D5  
61 BE F3 EC DF 43 78 C7 4E 57 2B 03 47 2F 5A 1F  
F5 CD 74 ED 8F 15 E1 C6 EE 94 7A 00 25 C8 71 77  
F8 E6 1C 16 2C D8 17 D2 09 60 C0 E9 3C 19 D4 D1  
51 EB 64 85 41 C0 38 71 75 98 AE 52 16 21 6D C8  
0B CA DB 69 22 B8 9A EA FA 1F EA CE 25 51 00 F8  
43 CA DA 90 E2 F0 1A EA C6 07 FB C1 4D 46 85 65  
05 27 E7 9F 0E 98 FF 8F C1 F5 C8 D5 F6 3F CF 5C  
5C 36 96 7E 44 BB 39 0D FE C9 38 9A F6 A5 F9 82  
DD 50 D0 A5 5A E7 C8 42 B5 49 45 6B 62 FC 6D CB  
65 25 F2 15 EA 61 53 FF

Round #12

After Theta

03 B4 9A 35 66 7B 4E 96 E0 99 E4 32 E3 14 49 9B  
9A B0 08 78 27 9B C1 8D A4 86 EC 09 6A 4F B8 37  
58 A0 0F 9E D2 83 17 97 70 B0 4B 72 CF BE CB 2E  
8A 5A 1D B3 AF 27 86 75 33 9B 68 C6 BB 33 1E CD  
30 46 2C FC DC 3B 99 79 E4 34 D5 90 20 16 F8 8A  
57 29 90 74 28 55 0E 29 E2 84 2E B6 4C 7D 2A 63  
2C 27 27 40 BD DC 7C A3 B0 13 F6 43 45 0F 15 77  
01 6A 74 F9 27 66 13 17 55 D0 66 AC 21 DC 19 03  
A8 2E 34 CF 92 94 E4 58 BB CB B8 04 B1 5A C1 B7

C0 AC BF 8E 5D B6 87 30 CB 55 67 45 F3 E1 46 A1  
F3 F9 1A 1C 40 36 20 F6 15 2D D6 C5 86 C1 07 30  
A0 9C 93 60 A6 FB 8C 90 70 C2 1D 7A 31 D2 15 74  
6F 85 5D 85 EF BF DA 02

After Rho

03 B4 9A 35 66 7B 4E 96 C1 33 C9 65 C6 29 92 36  
26 2C 02 DE C9 66 70 A3 F6 84 7B 43 6A C8 9E A0  
1E BC B8 C4 02 7D F0 94 F7 EC BB EC 02 07 BB 24  
31 FB 7A 62 58 A7 A8 D5 F3 CC 26 9A F1 EE 8C 47  
23 16 7E EE 9D CC 3C 18 81 AF 48 4E 53 0D 09 62  
B9 4A 81 A4 43 A9 72 48 8C 89 13 BA D8 32 F5 A9  
01 EA E5 E6 1B 65 39 39 1E 2A EE 60 27 EC 87 8A  
FC 13 B3 89 8B 00 35 BA 58 43 B8 33 06 AA A0 CD  
E6 59 92 92 1C 0B D5 85 E0 DB DD 65 5C 82 58 AD  
F6 10 06 98 F5 D7 B1 CB A1 CB 55 67 45 F3 E1 46  
80 D8 CF E7 6B 70 00 D9 54 B4 58 17 1B 06 1F C0  
94 73 12 CC 74 9F 11 12 C2 1D 7A 31 D2 15 74 70  
B6 C0 5B 61 57 E1 FB AF

After Pi

03 B4 9A 35 66 7B 4E 96 31 FB 7A 62 58 A7 A8 D5  
01 EA E5 E6 1B 65 39 39 F6 10 06 98 F5 D7 B1 CB  
B6 C0 5B 61 57 E1 FB AF F6 84 7B 43 6A C8 9E A0  
81 AF 48 4E 53 0D 09 62 B9 4A 81 A4 43 A9 72 48  
E6 59 92 92 1C 0B D5 85 94 73 12 CC 74 9F 11 12  
C1 33 C9 65 C6 29 92 36 F3 CC 26 9A F1 EE 8C 47  
1E 2A EE 60 27 EC 87 8A A1 CB 55 67 45 F3 E1 46  
80 D8 CF E7 6B 70 00 D9 1E BC B8 C4 02 7D F0 94  
F7 EC BB EC 02 07 BB 24 8C 89 13 BA D8 32 F5 A9  
E0 DB DD 65 5C 82 58 AD C2 1D 7A 31 D2 15 74 70  
26 2C 02 DE C9 66 70 A3 23 16 7E EE 9D CC 3C 18  
FC 13 B3 89 8B 00 35 BA 58 43 B8 33 06 AA A0 CD  
54 B4 58 17 1B 06 1F C0

After Chi

03 B4 1F B1 65 3B 5F BE C7 EB 78 7A BC 35 28 17  
01 2A BC 87 19 45 73 1D F7 24 86 8C D5 CD B5 DB  
86 8B 3B 23 4F 65 5B EE CE C4 FA E3 6A 68 EC A8  
C7 BE 5A 5C 4F 0F 8C E7 A9 68 81 E8 23 3D 72 5A  
84 DD FB 91 16 4B 5B 25 95 58 12 C0 65 9A 10 50  
CD 11 01 05 C0 29 91 BE 52 0D 37 9D B1 FD EC 03  
1E 3A 64 E0 0D EC 87 13 E0 E8 55 67 C1 FA 73 60  
B2 14 E9 7D 5A B6 0C 98 16 BD B8 D6 DA 4D B4 1D  
97 BE 77 A9 06 87 B3 20 8E 8D 31 AA 5A 27 D1 F9  
FC 7B 5D A1 5C EA D8 29 23 5D 79 19 D2 17 7F 50  
FA 2D 83 DF CB 66 71 01 23 56 76 DC 99 66 BC 5D  
F8 A7 F3 8D 92 04 2A BA 7A 4B BA FB C6 CA C0 EE  
55 A6 24 37 0F 8E 13 D8

After Iota

88 34 1F 31 65 3B 5F BE C7 EB 78 7A BC 35 28 17  
01 2A BC 87 19 45 73 1D F7 24 86 8C D5 CD B5 DB  
86 8B 3B 23 4F 65 5B EE CE C4 FA E3 6A 68 EC A8

C7 BE 5A 5C 4F 0F 8C E7 A9 68 81 E8 23 3D 72 5A  
84 DD FB 91 16 4B 5B 25 95 58 12 C0 65 9A 10 50  
CD 11 01 05 C0 29 91 BE 52 0D 37 9D B1 FD EC 03  
1E 3A 64 E0 0D EC 87 13 E0 E8 55 67 C1 FA 73 60  
B2 14 E9 7D 5A B6 0C 98 16 BD B8 D6 DA 4D B4 1D  
97 BE 77 A9 06 87 B3 20 8E 8D 31 AA 5A 27 D1 F9  
FC 7B 5D A1 5C EA D8 29 23 5D 79 19 D2 17 7F 50  
FA 2D 83 DF CB 66 71 01 23 56 76 DC 99 66 BC 5D  
F8 A7 F3 8D 92 04 2A BA 7A 4B BA FB C6 CA C0 EE  
55 A6 24 37 0F 8E 13 D8

Round #13

After Theta

92 69 AB 1D 73 A6 FA 0C 20 3F 91 F5 9D 0B 34 8D  
CD D8 36 08 F4 DA 3E 20 98 0F 27 45 71 DB 9F 90  
5C 48 4A BE 6A 9A 10 DE D4 99 4E CF 7C F5 49 1A  
20 6A B3 D3 6E 31 90 7D 65 9A 0B 67 CE A2 3F 67  
EB F6 5A 58 B2 5D 71 6E 4F 9B 63 5D 40 65 5B 60  
D7 4C B5 29 D6 B4 34 0C B5 D9 DE 12 90 C3 F0 99  
D2 C8 EE 6F E0 73 CA 2E 8F C3 F4 AE 65 EC 59 2B  
68 D7 98 E0 7F 49 47 A8 0C E0 0C FA CC D0 11 AF  
70 6A 9E 26 27 B9 AF BA 42 7F BB 25 B7 B8 9C C4  
93 50 FC 68 F8 FC F2 62 F9 9E 08 84 F7 E8 34 60  
E0 70 37 F3 DD FB D4 B3 C4 82 9F 53 B8 58 A0 C7  
34 55 79 02 7F 9B 67 87 15 60 1B 32 62 DC EA A5  
8F 65 55 AA 2A 71 58 E8

After Rho

92 69 AB 1D 73 A6 FA 0C 41 7E 22 EB 3B 17 68 1A  
33 B6 0D 02 BD B6 0F 48 B7 FD 09 89 F9 70 52 14  
D3 84 F0 E6 42 52 F2 55 CC 57 9F A4 41 9D E9 F4  
3B ED 16 03 D9 07 A2 36 59 99 E6 C2 99 B3 E8 CF  
7B 2D 2C D9 AE 38 B7 75 B6 05 F6 B4 39 D6 05 54  
B8 66 AA 4D B1 A6 A5 61 67 D6 66 7B 4B 40 0E C3  
7F 03 9F 53 76 91 46 76 D8 B3 56 1E 87 E9 5D CB  
F0 BF A4 23 54 B4 6B 4C F4 99 A1 23 5E 19 C0 19  
D3 E4 24 F7 55 17 4E CD 4E 62 A1 BF DD 92 5B 5C  
5F 5E 6C 12 8A 1F 0D 9F 60 F9 9E 08 84 F7 E8 34  
53 CF 82 C3 DD CC 77 EF 13 0B 7E 4E E1 62 81 1E  
A6 2A 4F E0 6F F3 EC 90 60 1B 32 62 DC EA A5 15  
16 FA 63 59 95 AA 4A 1C

After Pi

92 69 AB 1D 73 A6 FA 0C 3B ED 16 03 D9 07 A2 36  
7F 03 9F 53 76 91 46 76 5F 5E 6C 12 8A 1F 0D 9F  
16 FA 63 59 95 AA 4A 1C B7 FD 09 89 F9 70 52 14  
B6 05 F6 B4 39 D6 05 54 B8 66 AA 4D B1 A6 A5 61  
D3 E4 24 F7 55 17 4E CD A6 2A 4F E0 6F F3 EC 90  
41 7E 22 EB 3B 17 68 1A 59 99 E6 C2 99 B3 E8 CF  
D8 B3 56 1E 87 E9 5D CB 60 F9 9E 08 84 F7 E8 34  
53 CF 82 C3 DD CC 77 EF D3 84 F0 E6 42 52 F2 55  
CC 57 9F A4 41 9D E9 F4 67 D6 66 7B 4B 40 0E C3

4E 62 A1 BF DD 92 5B 5C 60 1B 32 62 DC EA A5 15  
33 B6 0D 02 BD B6 0F 48 7B 2D 2C D9 AE 38 B7 75  
F0 BF A4 23 54 B4 6B 4C F4 99 A1 23 5E 19 C0 19  
13 0B 7E 4E E1 62 81 1E

After Chi

D6 6B 22 4D 55 36 BE 4C 3B B1 76 03 51 09 AB BF  
7F A3 9C 1A 63 31 04 76 DF 5F E4 16 E8 1B BD 9F  
3F 7E 77 5B 1D AB 4A 2E BF 9F 01 C0 79 50 F2 35  
F5 85 F2 06 7D C7 4F D8 9C 6C E1 4D 9B 46 05 71  
C2 31 24 FE C5 17 5C C9 A6 2A B9 D4 6F 75 E9 D0  
C1 5C 32 F7 3D 5F 7D 1A 79 D1 6E C2 99 A5 48 FB  
CB B5 56 DD DE E1 4A 00 60 C9 BE 20 A6 E4 E0 24  
4B 4E 46 C3 5D 6C F7 2A F0 04 90 BD 48 12 F4 56  
C4 77 1E 20 D5 0F B8 E8 47 CF 74 3B 4B 28 AA C2  
DD E6 61 3B DF 82 09 1C 6C 48 3D 62 DD 67 AC B5  
B3 24 8D 20 ED 32 47 40 7F 2D 2D D9 A4 31 37 64  
F3 BD FA 6F F5 D6 6A 4A D4 2D A0 23 42 8D CE 59  
5B 02 5E 97 E3 6A 31 2B

After Iota

5D 6B 22 4D 55 36 BE CC 3B B1 76 03 51 09 AB BF  
7F A3 9C 1A 63 31 04 76 DF 5F E4 16 E8 1B BD 9F  
3F 7E 77 5B 1D AB 4A 2E BF 9F 01 C0 79 50 F2 35  
F5 85 F2 06 7D C7 4F D8 9C 6C E1 4D 9B 46 05 71  
C2 31 24 FE C5 17 5C C9 A6 2A B9 D4 6F 75 E9 D0  
C1 5C 32 F7 3D 5F 7D 1A 79 D1 6E C2 99 A5 48 FB  
CB B5 56 DD DE E1 4A 00 60 C9 BE 20 A6 E4 E0 24  
4B 4E 46 C3 5D 6C F7 2A F0 04 90 BD 48 12 F4 56  
C4 77 1E 20 D5 0F B8 E8 47 CF 74 3B 4B 28 AA C2  
DD E6 61 3B DF 82 09 1C 6C 48 3D 62 DD 67 AC B5  
B3 24 8D 20 ED 32 47 40 7F 2D 2D D9 A4 31 37 64  
F3 BD FA 6F F5 D6 6A 4A D4 2D A0 23 42 8D CE 59  
5B 02 5E 97 E3 6A 31 2B

Round #14

After Theta

A0 45 7A 89 CC 22 31 A6 62 28 30 59 D4 C1 3F 55  
9B C4 3B 85 8A AA AA 09 89 F6 97 BB 53 0D A5 85  
8A 02 D1 45 62 7F 88 F2 42 B1 59 04 E0 44 7D 5F  
AC 1C B4 5C F8 0F DB 32 78 0B 46 D2 72 DD AB 0E  
94 98 57 53 7E 01 44 D3 13 56 1F CA 10 A1 2B 0C  
3C 72 6A 33 A4 4B F2 70 20 48 28 98 1C 6D DC 11  
2F D2 F1 42 37 7A E4 7F 36 60 CD 8D 1D F2 F8 3E  
FE 32 E0 DD 22 B8 35 F6 0D 2A C8 79 D1 06 7B 3C  
9D EE 58 7A 50 C7 2C 02 A3 A8 D3 A4 A2 B3 04 BD  
8B 4F 12 96 64 94 11 06 D9 34 9B 7C A2 B3 6E 69  
4E 0A D5 E4 74 26 C8 2A 26 B4 6B 83 21 F9 A3 8E  
17 DA 5D F0 1C 4D C4 35 82 84 D3 8E F9 9B D6 43  
EE 7E F8 89 9C BE F3 F7

After Rho

A0 45 7A 89 CC 22 31 A6 C4 50 60 B2 A8 83 7F AA

26 F1 4E A1 A2 AA 6A C2 D5 50 5A 98 68 7F B9 3B  
FB 43 94 57 14 88 2E 12 00 4E D4 F7 25 14 9B 45  
CB 85 FF B0 2D C3 CA 41 03 DE 82 91 B4 5C F7 AA  
CC AB 29 BF 00 A2 69 4A BA C2 30 61 F5 A1 0C 11  
E3 91 53 9B 21 5D 92 87 47 80 20 A1 60 72 B4 71  
17 BA D1 23 FF 7B 91 8E E4 F1 7D 6C C0 9A 1B 3B  
6E 11 DC 1A 7B 7F 19 F0 F3 A2 0D F6 78 1A 54 90  
4B 0F EA 98 45 A0 D3 1D 82 DE 51 D4 69 52 D1 59  
32 C2 60 F1 49 C2 92 8C 69 D9 34 9B 7C A2 B3 6E  
20 AB 38 29 54 93 D3 99 9A D0 AE 0D 86 E4 8F 3A  
42 BB 0B 9E A3 89 B8 E6 84 D3 8E F9 9B D6 43 82  
FC BD BB 1F 7E 22 A7 EF

After Pi

A0 45 7A 89 CC 22 31 A6 CB 85 FF B0 2D C3 CA 41  
17 BA D1 23 FF 7B 91 8E 32 C2 60 F1 49 C2 92 8C  
FC BD BB 1F 7E 22 A7 EF D5 50 5A 98 68 7F B9 3B  
BA C2 30 61 F5 A1 0C 11 E3 91 53 9B 21 5D 92 87  
4B 0F EA 98 45 A0 D3 1D 42 BB 0B 9E A3 89 B8 E6  
C4 50 60 B2 A8 83 7F AA 03 DE 82 91 B4 5C F7 AA  
E4 F1 7D 6C C0 9A 1B 3B 69 D9 34 9B 7C A2 B3 6E  
20 AB 38 29 54 93 D3 99 FB 43 94 57 14 88 2E 12  
00 4E D4 F7 25 14 9B 45 47 80 20 A1 60 72 B4 71  
82 DE 51 D4 69 52 D1 59 84 D3 8E F9 9B D6 43 82  
26 F1 4E A1 A2 AA 6A C2 CC AB 29 BF 00 A2 69 4A  
6E 11 DC 1A 7B 7F 19 F0 F3 A2 0D F6 78 1A 54 90  
9A D0 AE 0D 86 E4 8F 3A

After Chi

B4 7F 7A 8A 1E 1A 20 28 EB C5 DF 60 2D 43 C8 41  
DB 87 4A 2D C9 5B B4 ED 32 82 20 71 C9 C2 82 8C  
B7 3D 3E 2F 5F E3 6D AE 94 41 19 02 68 23 2B BD  
B2 CC 98 61 B1 01 4D 09 E3 21 52 9D 83 54 BA 65  
DE 4F BA 98 0D D6 D2 04 68 39 2B FF 36 09 BC E6  
20 71 1D DE E8 01 77 BB 0A D6 82 02 88 7C 57 EE  
E4 D3 75 4C C0 8B 5B AA AD 89 74 09 D4 A2 9F 4C  
23 25 BA 28 40 CF 53 99 BC C3 B4 57 54 EA 0A 22  
80 10 85 A3 2C 14 DA 4D 43 81 AE 88 F2 F6 B6 F3  
F9 DE 41 D2 6D 5A FD 49 84 DF CE 59 BA C2 D2 C7  
04 E1 9A A1 D9 F7 7A 72 5D 09 28 5B 00 A2 2D 4A  
66 41 7E 13 FD 9B 92 DA D7 83 4D 56 58 10 34 50  
52 DA 8F 13 86 E4 8E 32

After Iota

3D FF 7A 8A 1E 1A 20 A8 EB C5 DF 60 2D 43 C8 41  
DB 87 4A 2D C9 5B B4 ED 32 82 20 71 C9 C2 82 8C  
B7 3D 3E 2F 5F E3 6D AE 94 41 19 02 68 23 2B BD  
B2 CC 98 61 B1 01 4D 09 E3 21 52 9D 83 54 BA 65  
DE 4F BA 98 0D D6 D2 04 68 39 2B FF 36 09 BC E6  
20 71 1D DE E8 01 77 BB 0A D6 82 02 88 7C 57 EE  
E4 D3 75 4C C0 8B 5B AA AD 89 74 09 D4 A2 9F 4C  
23 25 BA 28 40 CF 53 99 BC C3 B4 57 54 EA 0A 22  
80 10 85 A3 2C 14 DA 4D 43 81 AE 88 F2 F6 B6 F3



F9 DE 41 D2 6D 5A FD 49 84 DF CE 59 BA C2 D2 C7  
04 E1 9A A1 D9 F7 7A 72 5D 09 28 5B 00 A2 2D 4A  
66 41 7E 13 FD 9B 92 DA D7 83 4D 56 58 10 34 50  
52 DA 8F 13 86 E4 8E 32

Round #15

After Theta

0A 56 45 CE 7A 09 B5 CE 28 43 F4 0F 34 B5 27 A9  
8A 73 E6 1F BB 2B 9C F6 9F 7F 41 73 67 2D 4F CE  
BB FE 7D 0B 5D 55 73 8F A3 E8 26 46 0C 30 BE DB  
71 4A B3 0E A8 F7 A2 E1 B2 D5 FE AF F1 24 92 7E  
73 B2 DB 9A A3 39 1F 46 64 FA 68 DB 34 BF A2 C7  
17 D8 22 9A 8C 12 E2 DD C9 50 A9 6D 91 8A B8 06  
B5 27 D9 7E B2 FB 73 B1 00 74 15 0B 7A 4D 52 0E  
2F E6 F9 0C 42 79 4D B8 8B 6A 8B 13 30 F9 9F 44  
43 96 AE CC 35 E2 35 A5 12 75 02 BA 80 86 9E E8  
54 23 20 D0 C3 B5 30 0B 88 1C 8D 7D B8 74 CC E6  
33 48 A5 E5 BD E4 EF 14 9E 8F 03 34 19 54 C2 A2  
37 B5 D2 21 8F EB BA C1 7A 7E 2C 54 F6 FF F9 12  
5E 19 CC 37 84 52 90 13

After Rho

0A 56 45 CE 7A 09 B5 CE 51 86 E8 1F 68 6A 4F 52  
E2 9C F9 C7 EE 0A A7 BD D6 F2 E4 FC F9 17 34 77  
AA 9A 7B DC F5 EF 5B E8 C4 00 E3 BB 3D 8A 6E 62  
EB 80 7A 2F 1A 1E A7 34 9F 6C B5 FF 6B 3C 89 A4  
D9 6D CD D1 9C 0F A3 39 2B 7A 4C A6 8F B6 4D F3  
BE C0 16 D1 64 94 10 EF 1A 24 43 A5 B6 45 2A E2  
F6 93 DD 9F 8B AD 3D C9 9A A4 1C 00 E8 2A 16 F4  
06 A1 BC 26 DC 17 F3 7C 27 60 F2 3F 89 16 D5 16  
95 B9 46 BC A6 74 C8 D2 4F 74 89 3A 01 5D 40 43  
16 66 81 6A 04 04 7A B8 E6 88 1C 8D 7D B8 74 CC  
BF 53 CC 20 95 96 F7 92 7A 3E 0E D0 64 50 09 8B  
A6 56 3A E4 71 5D 37 F8 7E 2C 54 F6 FF F9 12 7A  
E4 84 57 06 F3 0D A1 14

After Pi

0A 56 45 CE 7A 09 B5 CE EB 80 7A 2F 1A 1E A7 34  
F6 93 DD 9F 8B AD 3D C9 16 66 81 6A 04 04 7A B8  
E4 84 57 06 F3 0D A1 14 D6 F2 E4 FC F9 17 34 77  
2B 7A 4C A6 8F B6 4D F3 BE C0 16 D1 64 94 10 EF  
95 B9 46 BC A6 74 C8 D2 A6 56 3A E4 71 5D 37 F8  
51 86 E8 1F 68 6A 4F 52 9F 6C B5 FF 6B 3C 89 A4  
9A A4 1C 00 E8 2A 16 F4 E6 88 1C 8D 7D B8 74 CC  
BF 53 CC 20 95 96 F7 92 AA 9A 7B DC F5 EF 5B E8  
C4 00 E3 BB 3D 8A 6E 62 1A 24 43 A5 B6 45 2A E2  
4F 74 89 3A 01 5D 40 43 7E 2C 54 F6 FF F9 12 7A  
E2 9C F9 C7 EE 0A A7 BD D9 6D CD D1 9C 0F A3 39  
06 A1 BC 26 DC 17 F3 7C 27 60 F2 3F 89 16 D5 16  
7A 3E 0E D0 64 50 09 8B

After Chi

1E 45 C0 5E FB A8 AD 07 EB E4 7A 4F 1E 1E E5 04

16 13 8B 9B 78 A4 BC CD 1C 34 81 A2 0C 04 6E 72  
05 04 6D 27 F3 1B A3 24 42 72 F6 AD 99 17 24 7B  
2A 43 0C 8A 0D D6 85 E3 9C 86 2E 91 35 9D 27 C7  
C5 19 82 A4 2E 76 C8 D5 8F 5E 32 E6 77 FD 7E 78  
51 06 E0 1F E8 68 59 02 FB 64 B5 72 7E AC E9 AC  
83 F7 DC 20 68 2C 95 E6 A6 0C 3C 92 15 D0 7C 8C  
31 3B D9 C0 96 82 77 36 B0 BE 7B D8 77 AA 5B 68  
81 50 6B A1 3C 92 2E 63 2A 2C 17 61 48 E5 38 DA  
CF E6 A2 32 01 5B 09 C3 3A 2C D4 D5 F7 F9 36 78  
E4 1C C9 E1 AE 1A F7 F9 F8 2D 8F C8 9D 0F A7 3B  
5E BF B0 E6 B8 57 FB F5 A7 E0 03 38 03 1C 73 22  
63 5F 0A C0 74 55 09 8B

After Iota

1D C5 C0 5E FB A8 AD 87 EB E4 7A 4F 1E 1E E5 04  
16 13 8B 9B 78 A4 BC CD 1C 34 81 A2 0C 04 6E 72  
05 04 6D 27 F3 1B A3 24 42 72 F6 AD 99 17 24 7B  
2A 43 0C 8A 0D D6 85 E3 9C 86 2E 91 35 9D 27 C7  
C5 19 82 A4 2E 76 C8 D5 8F 5E 32 E6 77 FD 7E 78  
51 06 E0 1F E8 68 59 02 FB 64 B5 72 7E AC E9 AC  
83 F7 DC 20 68 2C 95 E6 A6 0C 3C 92 15 D0 7C 8C  
31 3B D9 C0 96 82 77 36 B0 BE 7B D8 77 AA 5B 68  
81 50 6B A1 3C 92 2E 63 2A 2C 17 61 48 E5 38 DA  
CF E6 A2 32 01 5B 09 C3 3A 2C D4 D5 F7 F9 36 78  
E4 1C C9 E1 AE 1A F7 F9 F8 2D 8F C8 9D 0F A7 3B  
5E BF B0 E6 B8 57 FB F5 A7 E0 03 38 03 1C 73 22  
63 5F 0A C0 74 55 09 8B

Round #16

After Theta

79 AB D7 F6 F3 93 39 38 4A 15 A3 C1 E6 36 02 EC  
7A E3 90 78 DF 97 FD 4B A4 E0 EF 27 FB 32 88 82  
A6 05 3B 13 61 30 FB 30 26 1C E1 05 91 2C B0 C4  
8B B2 D5 04 F5 FE 62 0B F0 76 35 72 92 AE 66 41  
7D CD EC 21 D9 40 2E 25 2C 5F 64 D2 E5 D6 26 6C  
35 68 F7 B7 E0 53 CD BD 5A 95 6C FC 86 84 0E 44  
EF 07 C7 C3 CF 1F D4 60 1E D8 52 17 E2 E6 9A 7C  
92 3A 8F F4 04 A9 2F 22 D4 D0 6C 70 7F 91 CF D7  
20 A1 B2 2F C4 BA C9 8B 46 DC 0C 82 EF D6 79 5C  
77 32 CC B7 F6 6D EF 33 99 2D 82 E1 65 D2 6E 6C  
80 72 DE 49 A6 21 63 46 59 DC 56 46 65 27 40 D3  
32 4F AB 05 1F 64 BA 73 1F 34 6D BD F4 2A 95 D2  
C0 5E 5C F4 E6 7E 51 9F

After Rho

79 AB D7 F6 F3 93 39 38 95 2A 46 83 CD 6D 04 D8  
DE 38 24 DE F7 65 FF 92 2F 83 28 48 0A FE 7E B2  
83 D9 87 31 2D D8 99 08 10 C9 02 4B 6C C2 11 5E  
4D 50 EF 2F B6 B0 28 5B 10 BC 5D 8D 9C A4 AB 59  
66 F6 90 6C 20 97 92 BE 6D C2 C6 F2 45 26 5D 6E  
AD 41 BB BF 05 9F 6A EE 10 69 55 B2 F1 1B 12 3A  
1E 7E FE A0 06 7B 3F 38 CD 35 F9 3C B0 A5 2E C4

7A 82 D4 17 11 49 9D 47 E0 FE 22 9F AF A9 A1 D9  
F6 85 58 37 79 11 24 54 3C 2E 23 6E 06 C1 77 EB  
ED 7D E6 4E 86 F9 D6 BE 6C 99 2D 82 E1 65 D2 6E  
8C 19 01 CA 79 27 99 86 67 71 5B 19 95 9D 00 4D  
E6 69 B5 E0 83 4C 77 4E 34 6D BD F4 2A 95 D2 1F  
D4 27 B0 17 17 BD B9 5F

After Pi

79 AB D7 F6 F3 93 39 38 4D 50 EF 2F B6 B0 28 5B  
1E 7E FE A0 06 7B 3F 38 ED 7D E6 4E 86 F9 D6 BE  
D4 27 B0 17 17 BD B9 5F 2F 83 28 48 0A FE 7E B2  
6D C2 C6 F2 45 26 5D 6E AD 41 BB BF 05 9F 6A EE  
F6 85 58 37 79 11 24 54 E6 69 B5 E0 83 4C 77 4E  
95 2A 46 83 CD 6D 04 D8 10 BC 5D 8D 9C A4 AB 59  
CD 35 F9 3C B0 A5 2E C4 6C 99 2D 82 E1 65 D2 6E  
8C 19 01 CA 79 27 99 86 83 D9 87 31 2D D8 99 08  
10 C9 02 4B 6C C2 11 5E 10 69 55 B2 F1 1B 12 3A  
3C 2E 23 6E 06 C1 77 EB 34 6D BD F4 2A 95 D2 1F  
DE 38 24 DE F7 65 FF 92 66 F6 90 6C 20 97 92 BE  
7A 82 D4 17 11 49 9D 47 E0 FE 22 9F AF A9 A1 D9  
67 71 5B 19 95 9D 00 4D

After Chi

6B 85 C7 76 F3 D8 2E 18 AC 51 EF 61 36 30 E8 DD  
0E 7C EE B1 17 7F 16 79 C4 F5 A1 AE 66 FB D6 9E  
D0 77 98 1E 13 9D B9 1C AF 82 11 45 0A 67 5C 32  
3F 46 86 F2 3D 26 59 7E AD 29 1E 7F 87 D3 39 E4  
FF 07 50 3F 71 A3 2C E4 A6 29 73 52 C6 4C 76 02  
58 2B E6 B3 ED 6C 00 5C 30 34 59 0F DD E4 7B 73  
4D 35 F9 74 A8 A7 27 44 7D BB 6B 83 65 2D D6 36  
8C 8D 18 C6 69 A7 32 87 83 F9 D2 81 BC C1 9B 28  
3C CF 20 07 6A 02 74 9F 10 28 C9 22 D9 0F 92 2E  
BF BE 21 6F 03 89 7E EB 24 6D BD BE 6A 97 D2 49  
C6 38 60 CD E6 2D F2 D3 E6 8A B2 E4 8E 37 B2 26  
7D 83 8D 17 01 5D 9D 43 78 F6 06 59 CD C9 5E 4B  
47 B7 CB 39 95 0F 00 61

After Iota

69 05 C7 76 F3 D8 2E 98 AC 51 EF 61 36 30 E8 DD  
0E 7C EE B1 17 7F 16 79 C4 F5 A1 AE 66 FB D6 9E  
D0 77 98 1E 13 9D B9 1C AF 82 11 45 0A 67 5C 32  
3F 46 86 F2 3D 26 59 7E AD 29 1E 7F 87 D3 39 E4  
FF 07 50 3F 71 A3 2C E4 A6 29 73 52 C6 4C 76 02  
58 2B E6 B3 ED 6C 00 5C 30 34 59 0F DD E4 7B 73  
4D 35 F9 74 A8 A7 27 44 7D BB 6B 83 65 2D D6 36  
8C 8D 18 C6 69 A7 32 87 83 F9 D2 81 BC C1 9B 28  
3C CF 20 07 6A 02 74 9F 10 28 C9 22 D9 0F 92 2E  
BF BE 21 6F 03 89 7E EB 24 6D BD BE 6A 97 D2 49  
C6 38 60 CD E6 2D F2 D3 E6 8A B2 E4 8E 37 B2 26  
7D 83 8D 17 01 5D 9D 43 78 F6 06 59 CD C9 5E 4B  
47 B7 CB 39 95 0F 00 61

Round #17

After Theta

02 C0 06 84 D4 B8 18 FB 70 AB F6 B3 B9 BC FD B8  
74 19 36 87 5D D3 02 C8 74 2D E6 3A 00 7E 8E 48  
E7 AD 21 A3 32 D6 83 EA C4 47 D0 B7 2D 07 6A 51  
E3 BC 9F 20 B2 AA 4C 1B D7 4C C6 49 CD 7F 2D 55  
4F DF 17 AB 17 26 74 32 91 F3 CA EF E7 07 4C F4  
33 EE 27 41 CA 0C 36 3F EC CE 40 DD 52 68 6E 16  
37 50 21 42 E2 0B 33 F5 CD 63 2C 17 03 A8 8E E0  
BB 57 A1 7B 48 EC 08 71 E8 3C 13 73 9B A1 AD 4B  
E0 35 39 D5 E5 8E 61 FA 6A 4D 11 14 93 A3 86 9F  
0F 66 66 FB 65 0C 26 3D 13 B7 04 03 4B DC E8 BF  
AD FD A1 3F C1 4D C4 B0 3A 70 AB 36 01 BB A7 43  
07 E6 55 21 4B F1 89 F2 C8 2E 41 CD AB 4C 06 9D  
70 6D 72 84 B4 44 3A 97

After Rho

02 C0 06 84 D4 B8 18 FB E1 56 ED 67 73 79 FB 71  
5D 86 CD 61 D7 B4 00 32 E0 E7 88 44 D7 62 AE 03  
B1 1E 54 3F 6F 0D 19 95 DB 72 A0 16 45 7C 04 7D  
09 22 AB CA B4 31 CE FB D5 35 93 71 52 F3 5F 4B  
EF 8B D5 0B 13 3A 99 A7 C0 44 1F 39 AF FC 7E 7E  
99 71 3F 09 52 66 B0 F9 59 B0 3B 03 75 4B A1 B9  
11 12 5F 98 A9 BF 81 0A 50 1D C1 9B C7 58 2E 06  
3D 24 76 84 B8 DD AB D0 E6 36 43 5B 97 D0 79 26  
A7 BA DC 31 4C 1F BC 26 C3 4F B5 A6 08 8A C9 51  
C1 A4 E7 C1 CC 6C BF 8C BF 13 B7 04 03 4B DC E8  
11 C3 B6 F6 87 FE 04 37 E9 C0 AD DA 04 EC 9E 0E  
C0 BC 2A 64 29 3E 51 FE 2E 41 CD AB 4C 06 9D C8  
CE 25 5C 9B 1C 21 2D 91

After Pi

02 C0 06 84 D4 B8 18 FB 09 22 AB CA B4 31 CE FB  
11 12 5F 98 A9 BF 81 0A C1 A4 E7 C1 CC 6C BF 8C  
CE 25 5C 9B 1C 21 2D 91 E0 E7 88 44 D7 62 AE 03  
C0 44 1F 39 AF FC 7E 7E 99 71 3F 09 52 66 B0 F9  
A7 BA DC 31 4C 1F BC 26 C0 BC 2A 64 29 3E 51 FE  
E1 56 ED 67 73 79 FB 71 D5 35 93 71 52 F3 5F 4B  
50 1D C1 9B C7 58 2E 06 BF 13 B7 04 03 4B DC E8  
11 C3 B6 F6 87 FE 04 37 B1 1E 54 3F 6F 0D 19 95  
DB 72 A0 16 45 7C 04 7D 59 B0 3B 03 75 4B A1 B9  
C3 4F B5 A6 08 8A C9 51 2E 41 CD AB 4C 06 9D C8  
5D 86 CD 61 D7 B4 00 32 EF 8B D5 0B 13 3A 99 A7  
3D 24 76 84 B8 DD AB D0 E6 36 43 5B 97 D0 79 26  
E9 C0 AD DA 04 EC 9E 0E

After Chi

12 D0 52 94 DD 36 19 FB C9 86 0B 8B F0 71 F0 7F  
1F 13 47 82 B9 BE 81 1B C1 64 E5 C5 0C F4 AF E6  
C7 07 F5 D1 3C 20 EB 91 F9 D6 A8 44 87 60 2E 82  
E6 CE DF 09 A3 E5 72 78 D9 75 1D 4D 73 46 F1 21  
87 F9 5C 31 9A 5F 12 27 C0 BC 3D 5D 01 A2 01 82  
E1 5E AD ED F6 71 DB 75 7A 37 A5 75 52 F0 8F A3  
50 DD C1 69 43 EC 2E 11 5F 07 FE 05 73 4A 27 A8

05 E2 A4 E6 87 7C 00 3D B1 9E 4F 3E 5F 0E B8 15  
59 3D 24 B2 4D FC 4C 3D 75 B0 73 0A 31 4F B5 31  
52 51 A5 B2 2B 83 C9 44 64 21 6D AB 4C 76 99 A0  
4D A2 EF E5 7F 71 22 62 2D 99 D4 50 14 3A C9 81  
34 E4 DA 04 B8 F1 2D D8 F2 30 03 7A 44 C0 79 16  
4B C9 BD D0 04 E6 07 8B

After Iota

92 D0 52 94 DD 36 19 7B C9 86 0B 8B F0 71 F0 7F  
1F 13 47 82 B9 BE 81 1B C1 64 E5 C5 0C F4 AF E6  
C7 07 F5 D1 3C 20 EB 91 F9 D6 A8 44 87 60 2E 82  
E6 CE DF 09 A3 E5 72 78 D9 75 1D 4D 73 46 F1 21  
87 F9 5C 31 9A 5F 12 27 C0 BC 3D 5D 01 A2 01 82  
E1 5E AD ED F6 71 DB 75 7A 37 A5 75 52 F0 8F A3  
50 DD C1 69 43 EC 2E 11 5F 07 FE 05 73 4A 27 A8  
05 E2 A4 E6 87 7C 00 3D B1 9E 4F 3E 5F 0E B8 15  
59 3D 24 B2 4D FC 4C 3D 75 B0 73 0A 31 4F B5 31  
52 51 A5 B2 2B 83 C9 44 64 21 6D AB 4C 76 99 A0  
4D A2 EF E5 7F 71 22 62 2D 99 D4 50 14 3A C9 81  
34 E4 DA 04 B8 F1 2D D8 F2 30 03 7A 44 C0 79 16  
4B C9 BD D0 04 E6 07 8B

Round #18

After Theta

FD D7 ED AE 9F 1C 7C 4F 10 3D 99 3D 7D 7D 0B 01  
4C 3F 05 E4 F5 59 5C 75 4C E9 AE 4E E8 83 81 2E  
93 34 FA 25 AF 33 2D 5C 96 D1 17 7E C5 4A 4B B6  
3F 75 4D BF 2E E9 89 06 8A 59 5F 2B 3F A1 2C 4F  
0A 74 17 BA 7E 28 3C EF 94 8F 32 A9 92 B1 C7 4F  
8E 59 12 D7 B4 5B BE 41 A3 8C 37 C3 DF FC 74 DD  
03 F1 83 0F 0F 0B F3 7F D2 8A B5 8E 97 3D 09 60  
51 D1 AB 12 14 6F C6 F0 DE 99 F0 04 1D 24 DD 21  
80 86 B6 04 C0 F0 B7 43 26 9C 31 6C 7D A8 68 5F  
DF DC EE 39 CF F4 E7 8C 30 12 62 5F DF 65 5F 6D  
22 A5 50 DF 3D 5B 47 56 F4 22 46 E6 99 36 32 FF  
67 C8 98 62 F4 16 F0 B6 7F BD 48 F1 A0 B7 57 DE  
1F FA B2 24 97 F5 C1 46

After Rho

FD D7 ED AE 9F 1C 7C 4F 20 7A 32 7B FA FA 16 02  
D3 4F 01 79 7D 16 57 1D 3E 18 E8 C2 94 EE EA 84  
9D 69 E1 9A A4 D1 2F 79 57 AC B4 64 6B 19 7D E1  
F4 EB 92 9E 68 F0 53 D7 93 62 D6 D7 CA 4F 28 CB  
BA 0B 5D 3F 14 9E 77 05 7B FC 44 F9 28 93 2A 19  
72 CC 92 B8 A6 DD F2 0D 75 8F 32 DE 0C 7F F3 D3  
7C 78 58 98 FF 1B 88 1F 7B 12 C0 A4 15 6B 1D 2F  
09 8A 37 63 F8 A8 E8 55 09 3A 48 BA 43 BC 33 E1  
96 00 18 FE 76 08 D0 D0 B4 2F 13 CE 18 B6 3E 54  
FE 9C F1 9B DB 3D E7 99 6D 30 12 62 5F DF 65 5F  
1D 59 89 94 42 7D F7 6C D3 8B 18 99 67 DA C8 FC  
0C 19 53 8C DE 02 DE F6 BD 48 F1 A0 B7 57 DE 7F  
B0 D1 87 BE 2C C9 65 7D

After Pi

```
FD D7 ED AE 9F 1C 7C 4F F4 EB 92 9E 68 F0 53 D7
7C 78 58 98 FF 1B 88 1F FE 9C F1 9B DB 3D E7 99
B0 D1 87 BE 2C C9 65 7D 3E 18 E8 C2 94 EE EA 84
7B FC 44 F9 28 93 2A 19 72 CC 92 B8 A6 DD F2 0D
96 00 18 FE 76 08 D0 D0 0C 19 53 8C DE 02 DE F6
20 7A 32 7B FA FA 16 02 93 62 D6 D7 CA 4F 28 CB
7B 12 C0 A4 15 6B 1D 2F 6D 30 12 62 5F DF 65 5F
1D 59 89 94 42 7D F7 6C 9D 69 E1 9A A4 D1 2F 79
57 AC B4 64 6B 19 7D E1 75 8F 32 DE 0C 7F F3 D3
B4 2F 13 CE 18 B6 3E 54 BD 48 F1 A0 B7 57 DE 7F
D3 4F 01 79 7D 16 57 1D BA 0B 5D 3F 14 9E 77 05
09 8A 37 63 F8 A8 E8 55 09 3A 48 BA 43 BC 33 E1
D3 8B 18 99 67 DA C8 FC
```

After Chi

```
F5 C7 A5 AE 08 17 F4 47 76 6F 33 9D 68 D4 34 57
7C 39 5E BC DB DB 88 7B B3 9A 99 9B 48 29 FF 9B
B0 F9 95 AE 4C 29 66 ED 3E 18 7A C2 12 A2 3A 80
FF FC 4C BF 78 93 2A C9 7A D5 D1 B8 2E DF FC 2B
A4 00 B0 BC 76 E4 F0 D0 4D FD 57 B5 F6 13 DE EF
48 6A 32 5B EF DA 03 26 97 42 C4 95 80 DB 48 9B
6B 5B 49 30 15 4B 8F 0F 4D 12 20 09 E7 5D 65 5D
8E 59 4D 10 42 78 DF A5 BD 6A E3 00 A0 B7 AD 6B
D7 8C B5 64 7B 99 71 E5 7C CF D2 FE AB 3E 33 F8
B4 0E 13 D4 18 36 1F 54 FF CC E5 C4 FC 5F 8E FF
D2 CF 23 39 95 36 DF 4D BA 3B 15 A7 17 8A 64 A5
DB 0B 27 62 DC EA 20 49 09 7E 49 DA 5B B8 24 E0
FB 8B 44 9F 67 52 E8 FC
```

After Iota

```
FF 47 A5 AE 08 17 F4 47 76 6F 33 9D 68 D4 34 57
7C 39 5E BC DB DB 88 7B B3 9A 99 9B 48 29 FF 9B
B0 F9 95 AE 4C 29 66 ED 3E 18 7A C2 12 A2 3A 80
FF FC 4C BF 78 93 2A C9 7A D5 D1 B8 2E DF FC 2B
A4 00 B0 BC 76 E4 F0 D0 4D FD 57 B5 F6 13 DE EF
48 6A 32 5B EF DA 03 26 97 42 C4 95 80 DB 48 9B
6B 5B 49 30 15 4B 8F 0F 4D 12 20 09 E7 5D 65 5D
8E 59 4D 10 42 78 DF A5 BD 6A E3 00 A0 B7 AD 6B
D7 8C B5 64 7B 99 71 E5 7C CF D2 FE AB 3E 33 F8
B4 0E 13 D4 18 36 1F 54 FF CC E5 C4 FC 5F 8E FF
D2 CF 23 39 95 36 DF 4D BA 3B 15 A7 17 8A 64 A5
DB 0B 27 62 DC EA 20 49 09 7E 49 DA 5B B8 24 E0
FB 8B 44 9F 67 52 E8 FC
```

Round #19

After Theta

```
6E 91 BD 16 93 47 72 69 05 18 78 C3 87 0D 5A 4D
C0 AE E2 88 13 69 69 7A 96 DD F6 93 19 2C 15 3D
9A 20 9D 92 56 EA 48 C0 AF CE 62 7A 89 F2 BC AE
8C 8B 07 E1 97 4A 44 D3 C6 42 6D 8C E6 6D 1D 2A
81 47 DF B4 27 E1 1A 76 67 24 5F 89 EC D0 F0 C2
```

D9 BC 2A E3 74 8A 85 08 E4 35 8F CB 6F 02 26 81  
D7 CC F5 04 DD F9 6E 0E 68 55 4F 01 B6 58 8F FB  
A4 80 45 2C 58 BB F1 88 2C BC FB B8 3B E7 2B 45  
A4 FB FE 3A 94 40 1F FF C0 58 6E CA 63 8C D2 F9  
91 49 7C DC 49 33 F5 F2 D5 15 ED F8 E6 9C A0 D2  
43 19 3B 81 0E 66 59 63 C9 4C 5E F9 F8 53 0A BF  
67 9C 9B 56 14 58 C1 48 2C 39 26 D2 0A BD CE 46  
D1 52 4C A3 7D 91 C6 D1

After Rho

6E 91 BD 16 93 47 72 69 0A 30 F0 86 0F 1B B4 9A  
B0 AB 38 E2 44 5A 9A 1E C1 52 D1 63 D9 6D 3F 99  
52 47 02 D6 04 E9 94 B4 97 28 CF EB FA EA 2C A6  
10 7E A9 44 34 CD B8 78 8A B1 50 1B A3 79 5B 87  
A3 6F DA 93 70 0D BB C0 0D 2F 7C 46 F2 95 C8 0E  
C8 E6 55 19 A7 53 2C 44 04 92 D7 3C 2E BF 09 98  
27 E8 CE 77 73 B8 66 AE B1 1E F7 D1 AA 9E 02 6C  
16 AC DD 78 44 52 C0 22 71 77 CE 57 8A 58 78 F7  
5F 87 12 E8 E3 9F 74 DF E9 7C 60 2C 37 E5 31 46  
A6 5E 3E 32 89 8F 3B 69 D2 D5 15 ED F8 E6 9C A0  
65 8D 0D 65 EC 04 3A 98 26 33 79 E5 E3 4F 29 FC  
8C 73 D3 8A 02 2B 18 E9 39 26 D2 0A BD CE 46 2C  
71 74 B4 14 D3 68 5F A4

After Pi

6E 91 BD 16 93 47 72 69 10 7E A9 44 34 CD B8 78  
27 E8 CE 77 73 B8 66 AE A6 5E 3E 32 89 8F 3B 69  
71 74 B4 14 D3 68 5F A4 C1 52 D1 63 D9 6D 3F 99  
0D 2F 7C 46 F2 95 C8 0E C8 E6 55 19 A7 53 2C 44  
5F 87 12 E8 E3 9F 74 DF 8C 73 D3 8A 02 2B 18 E9  
0A 30 F0 86 0F 1B B4 9A 8A B1 50 1B A3 79 5B 87  
B1 1E F7 D1 AA 9E 02 6C D2 D5 15 ED F8 E6 9C A0  
65 8D 0D 65 EC 04 3A 98 52 47 02 D6 04 E9 94 B4  
97 28 CF EB FA EA 2C A6 04 92 D7 3C 2E BF 09 98  
E9 7C 60 2C 37 E5 31 46 39 26 D2 0A BD CE 46 2C  
B0 AB 38 E2 44 5A 9A 1E A3 6F DA 93 70 0D BB C0  
16 AC DD 78 44 52 C0 22 71 77 CE 57 8A 58 78 F7  
26 33 79 E5 E3 4F 29 FC

After Chi

49 11 FB 25 D0 77 34 EF 90 68 99 44 BC CA A1 39  
76 C8 4E 73 21 D8 22 2A A8 DF 37 30 89 88 1B 20  
61 1A B4 54 F7 E0 D7 B4 01 92 D0 7A DC 2F 1B D9  
1A 2E 7E A6 B2 19 98 95 48 96 94 1B A7 73 24 64  
1E 87 12 89 3A DB 53 CF 80 5E FF 8E 20 BB D8 EF  
3B 3E 57 46 07 9D B4 F2 C8 70 50 37 F3 19 C7 07  
94 16 FF D1 AE 9E 20 74 D8 E5 E5 6F FB FD 18 A2  
E5 0C 0D 7C 4C 64 71 9D 52 D5 12 C2 00 FC 95 AC  
7E 44 EF EB EB AA 1C E0 14 90 45 3E A6 B5 4F B0  
AB 3D 60 F8 37 C4 A1 D6 BC 0E 1F 23 47 CC 6E 2E  
A4 2B 3D 8A 40 08 DA 3C C2 3C D8 94 FA 05 83 15  
10 AC EC D8 25 55 C1 2A E1 FF CE 55 8E 48 EA F5  
25 77 BB F4 D3 4A 08 3C

After Iota

```
43 11 FB A5 D0 77 34 6F 90 68 99 44 BC CA A1 39
76 C8 4E 73 21 D8 22 2A A8 DF 37 30 89 88 1B 20
61 1A B4 54 F7 E0 D7 B4 01 92 D0 7A DC 2F 1B D9
1A 2E 7E A6 B2 19 98 95 48 96 94 1B A7 73 24 64
1E 87 12 89 3A DB 53 CF 80 5E FF 8E 20 BB D8 EF
3B 3E 57 46 07 9D B4 F2 C8 70 50 37 F3 19 C7 07
94 16 FF D1 AE 9E 20 74 D8 E5 E5 6F FB FD 18 A2
E5 0C 0D 7C 4C 64 71 9D 52 D5 12 C2 00 FC 95 AC
7E 44 EF EB EB AA 1C E0 14 90 45 3E A6 B5 4F B0
AB 3D 60 F8 37 C4 A1 D6 BC 0E 1F 23 47 CC 6E 2E
A4 2B 3D 8A 40 08 DA 3C C2 3C D8 94 FA 05 83 15
10 AC EC D8 25 55 C1 2A E1 FF CE 55 8E 48 EA F5
25 77 BB F4 D3 4A 08 3C
```

Round #20

After Theta

```
22 BD 19 81 06 05 EE 07 42 C2 D2 2A A1 50 24 AC
C0 78 12 2F 2F F8 75 A8 3D C8 7F 8C 3C 2F 82 28
5A E2 7C 8D 91 A0 64 73 60 3E 32 5E 0A 5D C1 B1
C8 84 35 C8 AF 83 1D 00 FE 26 C8 47 A9 53 73 E6
8B 90 5A 35 8F 7C CA C7 BB A6 37 57 46 FB 6B 28
5A 92 B5 62 D1 EF 6E 9A 1A DA 1B 59 EE 83 42 92
22 A6 A3 8D A0 BE 77 F6 4D F2 AD D3 4E 5A 81 AA
DE F4 C5 A5 2A 24 C2 5A 33 79 F0 E6 D6 8E 4F C4
AC EE A4 85 F6 30 99 75 A2 20 19 62 A8 95 18 32
3E 2A 28 44 82 63 38 DE 87 F6 D7 FA 21 8C DD E9
C5 87 DF AE 96 7A 00 54 10 96 93 FA E7 9F 06 80
A6 1C B0 84 2B 75 96 A8 74 E8 86 E9 3B EF 73 FD
1E 8F 73 2D B5 0A BB FB
```

After Rho

```
22 BD 19 81 06 05 EE 07 85 84 A5 55 42 A1 48 58
30 9E C4 CB 0B 7E 1D 2A F3 22 88 D2 83 FC C7 C8
04 25 9B D3 12 E7 6B 8C A5 D0 15 1C 0B E6 23 E3
83 FC 3A D8 01 80 4C 58 B9 BF 09 F2 51 EA D4 9C
48 AD 9A 47 3E E5 E3 45 BF 86 B2 6B 7A 73 65 B4
D4 92 AC 15 8B 7E 77 D3 49 6A 68 6F 64 B9 0F 0A
6D 04 F5 BD B3 17 31 1D B4 02 55 9B E4 5B A7 9D
52 15 12 61 2D 6F FA E2 CD AD 1D 9F 88 67 F2 E0
B4 D0 1E 26 B3 8E D5 9D 0C 19 51 90 0C 31 D4 4A
0C C7 DB 47 05 85 48 70 E9 87 F6 D7 FA 21 8C DD
01 50 15 1F 7E BB 5A EA 42 58 4E EA 9F 7F 1A 00
94 03 96 70 A5 CE 12 D5 E8 86 E9 3B EF 73 FD 74
EE BE C7 E3 5C 4B AD C2
```

After Pi

```
22 BD 19 81 06 05 EE 07 83 FC 3A D8 01 80 4C 58
6D 04 F5 BD B3 17 31 1D 0C C7 DB 47 05 85 48 70
EE BE C7 E3 5C 4B AD C2 F3 22 88 D2 83 FC C7 C8
BF 86 B2 6B 7A 73 65 B4 D4 92 AC 15 8B 7E 77 D3
B4 D0 1E 26 B3 8E D5 9D 94 03 96 70 A5 CE 12 D5
```



85 84 A5 55 42 A1 48 58 B9 BF 09 F2 51 EA D4 9C  
B4 02 55 9B E4 5B A7 9D E9 87 F6 D7 FA 21 8C DD  
01 50 15 1F 7E BB 5A EA 04 25 9B D3 12 E7 6B 8C  
A5 D0 15 1C 0B E6 23 E3 49 6A 68 6F 64 B9 0F 0A  
0C 19 51 90 0C 31 D4 4A E8 86 E9 3B EF 73 FD 74  
30 9E C4 CB 0B 7E 1D 2A 48 AD 9A 47 3E E5 E3 45  
52 15 12 61 2D 6F FA E2 CD AD 1D 9F 88 67 F2 E0  
42 58 4E EA 9F 7F 1A 00

After Chi

4E BD DC A4 B4 12 DF 02 83 3F 30 9A 05 00 04 38  
8F 3C F1 1D EB 5D 94 9F 0C C6 C3 47 07 81 0A 75  
6F FE E5 BB 5D CB AD 9A B3 32 84 C6 02 F0 D5 8B  
9F C6 A0 49 4A F3 E5 B8 D4 91 2C 45 8F 3E 75 93  
D7 F0 16 A4 B1 BE 10 95 98 87 A4 59 DD CD 32 E1  
81 84 F1 5C E6 B0 6B 59 F0 3A AB B6 4B CA DC DC  
B4 52 54 93 E0 C1 F5 BF 6D 03 56 97 FA 21 8C CD  
39 6B 1D BD 6F F1 CE 6E 4C 0F F3 B0 76 FE 67 84  
A1 C1 04 8C 03 E6 F3 A3 A9 EC C0 44 87 FB 26 3E  
08 38 43 50 1C B5 D6 C2 49 56 ED 37 E6 73 FD 17  
22 8E C4 EB 0A 74 05 88 C5 05 97 D9 BE E5 E3 45  
50 45 50 01 3A 77 F2 E2 FD 2B 9D 9E 88 67 F7 CA  
0A 79 54 EE AB FE F8 45

After Iota

CF 3D DC 24 B4 12 DF 82 83 3F 30 9A 05 00 04 38  
8F 3C F1 1D EB 5D 94 9F 0C C6 C3 47 07 81 0A 75  
6F FE E5 BB 5D CB AD 9A B3 32 84 C6 02 F0 D5 8B  
9F C6 A0 49 4A F3 E5 B8 D4 91 2C 45 8F 3E 75 93  
D7 F0 16 A4 B1 BE 10 95 98 87 A4 59 DD CD 32 E1  
81 84 F1 5C E6 B0 6B 59 F0 3A AB B6 4B CA DC DC  
B4 52 54 93 E0 C1 F5 BF 6D 03 56 97 FA 21 8C CD  
39 6B 1D BD 6F F1 CE 6E 4C 0F F3 B0 76 FE 67 84  
A1 C1 04 8C 03 E6 F3 A3 A9 EC C0 44 87 FB 26 3E  
08 38 43 50 1C B5 D6 C2 49 56 ED 37 E6 73 FD 17  
22 8E C4 EB 0A 74 05 88 C5 05 97 D9 BE E5 E3 45  
50 45 50 01 3A 77 F2 E2 FD 2B 9D 9E 88 67 F7 CA  
0A 79 54 EE AB FE F8 45

Round #21

After Theta

53 0F 69 C3 64 1D D1 B1 3C 99 9C 63 5A 84 87 BB  
81 77 E3 59 E3 FE D6 6E 00 EB 10 C4 7B 5A 62 94  
0A CD 84 CA DC B7 1D 07 2F 00 31 21 D2 FF DB B8  
20 60 0C B0 15 77 66 3B DA DA 3E 01 87 9D 37 62  
DB DD C5 27 CD 65 78 74 FD B4 C5 28 5C B1 82 7C  
1D B6 44 BB 36 BF 65 6A 4F 9C 07 4F 14 4E 5F 5F  
BA 19 46 D7 E8 62 B7 4E 61 2E 85 14 86 FA E4 2C  
5C 58 7C CC EE 8D 7E F3 D0 3D 46 57 A6 F1 69 B7  
1E 67 A8 75 5C 62 70 20 A7 A7 D2 00 8F 58 64 CF  
04 15 90 D3 60 6E BE 23 2C 65 8C 46 67 0F 4D 8A  
BE BC 71 0C DA 7B 0B BB 7A A3 3B 20 E1 61 60 C6

5E 0E 42 45 32 D4 B0 13 F1 06 4E 1D F4 BC 9F 2B  
6F 4A 35 9F 2A 82 48 D8

After Rho

53 0F 69 C3 64 1D D1 B1 79 32 39 C7 B4 08 0F 77  
E0 DD 78 D6 B8 BF B5 5B A7 25 46 09 B0 0E 41 BC  
BE ED 38 50 68 26 54 E6 22 FD BF 8D FB 02 10 13  
00 5B 71 67 B6 03 02 C6 98 B6 B6 4F C0 61 E7 8D  
EE E2 93 E6 32 3C BA ED 2B C8 D7 4F 5B 8C C2 15  
EB B0 25 DA B5 F9 2D 53 7D 3D 71 1E 3C 51 38 7D  
BA 46 17 BB 75 D2 CD 30 F5 C9 59 C2 5C 0A 29 0C  
66 F7 46 BF 79 2E 2C 3E AE 4C E3 D3 6E A1 7B 8C  
B5 8E 4B 0C 0E C4 E3 0C B2 E7 D3 53 69 80 47 2C  
CD 77 84 A0 02 72 1A CC 8A 2C 65 8C 46 67 0F 4D  
2D EC FA F2 C6 31 68 EF EB 8D EE 80 84 87 81 19  
CB 41 A8 48 86 1A 76 C2 06 4E 1D F4 BC 9F 2B F1  
12 F6 9B 52 CD A7 8A 20

After Pi

53 0F 69 C3 64 1D D1 B1 00 5B 71 67 B6 03 02 C6  
BA 46 17 BB 75 D2 CD 30 CD 77 84 A0 02 72 1A CC  
12 F6 9B 52 CD A7 8A 20 A7 25 46 09 B0 0E 41 BC  
2B C8 D7 4F 5B 8C C2 15 EB B0 25 DA B5 F9 2D 53  
B5 8E 4B 0C 0E C4 E3 0C CB 41 A8 48 86 1A 76 C2  
79 32 39 C7 B4 08 0F 77 98 B6 B6 4F C0 61 E7 8D  
F5 C9 59 C2 5C 0A 29 0C 8A 2C 65 8C 46 67 0F 4D  
2D EC FA F2 C6 31 68 EF BE ED 38 50 68 26 54 E6  
22 FD BF 8D FB 02 10 13 7D 3D 71 1E 3C 51 38 7D  
B2 E7 D3 53 69 80 47 2C 06 4E 1D F4 BC 9F 2B F1  
E0 DD 78 D6 B8 BF B5 5B EE E2 93 E6 32 3C BA ED  
66 F7 46 BF 79 2E 2C 3E AE 4C E3 D3 6E A1 7B 8C  
EB 8D EE 80 84 87 81 19

After Chi

E9 0B 6F 5B 25 CD 1C 81 45 6A F1 67 B4 23 10 0A  
A8 C6 0C E9 B8 57 4D 10 8C 7E E4 21 22 6A 4B 5D  
12 A6 8B 76 5F A5 88 66 67 15 66 99 14 7F 6C FE  
3F C6 9D 4B 51 88 00 19 A1 F1 85 9A 35 E3 39 91  
91 AA 0D 0D 3E C0 E2 30 C3 89 39 0E CD 9A F4 C3  
1C 7B 70 47 A8 02 07 77 92 92 92 43 C2 04 E1 CC  
D0 09 C3 B0 DC 1A 49 AE DA 3E 64 89 76 6F 08 5D  
AD 68 7C FA 86 50 88 67 E3 ED 78 42 6C 77 7C 8A  
A0 3F 3D CC BA 82 57 13 79 35 7D BA A8 4E 10 AC  
0A 46 F3 53 29 A0 13 2A 06 5E 9A 79 2F 9F 2B E0  
E0 C8 3C CF F1 BD B1 49 66 EA 32 A6 34 BD E9 6D  
27 76 4A BF F9 28 AC 2F AE 1C F3 85 56 99 4F CE  
E5 AF 6D A0 86 87 8B BD

After Iota

69 8B 6F 5B 25 CD 1C 01 45 6A F1 67 B4 23 10 0A  
A8 C6 0C E9 B8 57 4D 10 8C 7E E4 21 22 6A 4B 5D  
12 A6 8B 76 5F A5 88 66 67 15 66 99 14 7F 6C FE  
3F C6 9D 4B 51 88 00 19 A1 F1 85 9A 35 E3 39 91  
91 AA 0D 0D 3E C0 E2 30 C3 89 39 0E CD 9A F4 C3

1C 7B 70 47 A8 02 07 77 92 92 92 43 C2 04 E1 CC  
D0 09 C3 B0 DC 1A 49 AE DA 3E 64 89 76 6F 08 5D  
AD 68 7C FA 86 50 88 67 E3 ED 78 42 6C 77 7C 8A  
A0 3F 3D CC BA 82 57 13 79 35 7D BA A8 4E 10 AC  
0A 46 F3 53 29 A0 13 2A 06 5E 9A 79 2F 9F 2B E0  
E0 C8 3C CF F1 BD B1 49 66 EA 32 A6 34 BD E9 6D  
27 76 4A BF F9 28 AC 2F AE 1C F3 85 56 99 4F CE  
E5 AF 6D A0 86 87 8B BD

Round #22

After Theta

AB EB B5 0B CA 9B D7 DC 5B 51 36 E3 B1 C9 A9 18  
41 4D E6 0B 3B 3F F9 18 34 6E EA 51 58 4D 62 CF  
53 96 7D 15 42 AD 01 25 A5 75 BC C9 FB 29 A7 23  
21 FD 5A CF 54 62 B9 0B 48 7A 6F 78 B6 8B 8D 99  
29 BA 03 7D 44 E7 CB A2 82 B9 CF 6D D0 92 7D 80  
DE 1B AA 17 47 54 CC AA 8C A9 55 C7 C7 EE 58 DE  
39 82 29 52 5F 72 FD A6 62 2E 6A F9 0C 48 21 CF  
EC 58 8A 99 9B 58 01 24 21 8D A2 12 83 21 B7 57  
BE 04 FA 48 BF 68 EE 01 90 BE 97 58 2B 26 A4 A4  
B2 56 FD 23 53 87 3A B8 47 6E 6C 1A 32 97 A2 A3  
22 A8 E6 9F 1E EB 7A 94 78 D1 F5 22 31 57 50 7F  
CE FD A0 5D 7A 40 18 27 16 0C FD F5 2C BE 66 5C  
A4 9F 9B C3 9B 8F 02 FE

After Rho

AB EB B5 0B CA 9B D7 DC B6 A2 6C C6 63 93 53 31  
50 93 F9 C2 CE 4F 3E 46 D5 24 F6 4C E3 A6 1E 85  
6A 0D 28 99 B2 EC AB 10 BC 9F 72 3A 52 5A C7 9B  
F5 4C 25 96 BB 10 D2 AF 26 92 DE 1B 9E ED 62 63  
DD 81 3E A2 F3 65 D1 14 D9 07 28 98 FB DC 06 2D  
F5 DE 50 BD 38 A2 62 56 79 33 A6 56 1D 1F BB 63  
91 FA 92 EB 37 CD 11 4C 90 42 9E C5 5C D4 F2 19  
CC 4D AC 00 12 76 2C C5 25 06 43 6E AF 42 1A 45  
1F E9 17 CD 3D C0 97 40 52 52 48 DF 4B AC 15 13  
50 07 57 D6 AA 7F 64 EA A3 47 6E 6C 1A 32 97 A2  
EB 51 8A A0 9A 7F 7A AC E1 45 D7 8B C4 5C 41 FD  
B9 1F B4 4B 0F 08 E3 C4 0C FD F5 2C BE 66 5C 16  
80 3F E9 E7 E6 F0 E6 A3

After Pi

AB EB B5 0B CA 9B D7 DC F5 4C 25 96 BB 10 D2 AF  
91 FA 92 EB 37 CD 11 4C 50 07 57 D6 AA 7F 64 EA  
80 3F E9 E7 E6 F0 E6 A3 D5 24 F6 4C E3 A6 1E 85  
D9 07 28 98 FB DC 06 2D F5 DE 50 BD 38 A2 62 56  
1F E9 17 CD 3D C0 97 40 B9 1F B4 4B 0F 08 E3 C4  
B6 A2 6C C6 63 93 53 31 26 92 DE 1B 9E ED 62 63  
90 42 9E C5 5C D4 F2 19 A3 47 6E 6C 1A 32 97 A2  
EB 51 8A A0 9A 7F 7A AC 6A 0D 28 99 B2 EC AB 10  
BC 9F 72 3A 52 5A C7 9B 79 33 A6 56 1D 1F BB 63  
52 52 48 DF 4B AC 15 13 0C FD F5 2C BE 66 5C 16  
50 93 F9 C2 CE 4F 3E 46 DD 81 3E A2 F3 65 D1 14

CC 4D AC 00 12 76 2C C5 25 06 43 6E AF 42 1A 45  
E1 45 D7 8B C4 5C 41 FD

After Chi

AB 59 27 62 CE 56 D6 9C B5 49 60 82 33 22 B6 0D  
11 C2 3A CA 73 4D 93 4D 7B C7 43 DE A2 74 75 B6  
D4 3B E9 73 D7 F0 E6 80 F1 FC A6 69 E3 84 7E D7  
D3 26 2F D8 FE 9C 93 2D 55 C8 F0 BF 3A AA 02 D2  
5B C9 55 C9 DD 66 8B 41 B1 1C BC DB 17 50 E3 EC  
26 E2 6C 02 23 83 C3 29 05 97 BE 33 9C CF 67 C1  
D8 52 1E 45 DC 99 9A 15 B7 E5 0A 2A 7B B2 96 B3  
EB 41 18 B9 06 13 5A EE 2B 2D AC DD BF E9 93 70  
BE DF 3A B3 10 FA C3 8B 75 9E 13 76 A9 5D F3 67  
30 52 40 4E 4B 24 B6 13 98 6F A7 0E FE 74 18 9D  
50 DF 79 C2 CE 5D 12 87 FC 83 7D CC 5E 65 C3 14  
0C 0C 38 81 52 6A 6D 7D 35 94 6B 2E A5 41 24 47  
6C 45 D1 AB F5 7C 80 ED

After Iota

AA 59 27 E2 CE 56 D6 9C B5 49 60 82 33 22 B6 0D  
11 C2 3A CA 73 4D 93 4D 7B C7 43 DE A2 74 75 B6  
D4 3B E9 73 D7 F0 E6 80 F1 FC A6 69 E3 84 7E D7  
D3 26 2F D8 FE 9C 93 2D 55 C8 F0 BF 3A AA 02 D2  
5B C9 55 C9 DD 66 8B 41 B1 1C BC DB 17 50 E3 EC  
26 E2 6C 02 23 83 C3 29 05 97 BE 33 9C CF 67 C1  
D8 52 1E 45 DC 99 9A 15 B7 E5 0A 2A 7B B2 96 B3  
EB 41 18 B9 06 13 5A EE 2B 2D AC DD BF E9 93 70  
BE DF 3A B3 10 FA C3 8B 75 9E 13 76 A9 5D F3 67  
30 52 40 4E 4B 24 B6 13 98 6F A7 0E FE 74 18 9D  
50 DF 79 C2 CE 5D 12 87 FC 83 7D CC 5E 65 C3 14  
0C 0C 38 81 52 6A 6D 7D 35 94 6B 2E A5 41 24 47  
6C 45 D1 AB F5 7C 80 ED

Round #23

After Theta

92 5D 71 7B 3D 31 94 92 78 69 A7 9B 91 55 76 B9  
14 3D E2 66 B8 28 24 12 6B 95 CA 71 57 4A 6F C3  
4B 7C AF 02 C2 FF C9 BB C9 F8 F0 F0 10 E3 3C D9  
1E 06 E8 C1 5C EB 53 99 50 37 28 13 F1 CF B5 8D  
4B 9B DC 66 28 58 91 34 2E 5B FA AA 02 5F CC D7  
1E E6 3A 9B D0 E4 81 27 C8 B7 79 2A 3E B8 A7 75  
DD AD C6 E9 17 FC 2D 4A A7 B7 83 85 8E 8C 8C C6  
74 06 5E C8 13 1C 75 D5 13 29 FA 44 4C 8E D1 7E  
73 FF FD AA B2 8D 03 3F 70 61 CB DA 62 38 44 38  
20 00 C9 E1 BE 1A AC 66 07 28 E1 7F EB 7B 37 A6  
68 DB 2F 5B 3D 3A 50 89 31 A3 BA D5 FC 12 03 A0  
09 F3 E0 2D 99 0F DA 22 25 C6 E2 81 50 7F 3E 32  
F3 02 97 DA E0 73 AF D6

After Rho

92 5D 71 7B 3D 31 94 92 F1 D2 4E 37 23 AB EC 72  
45 8F B8 19 2E 0A 89 04 A5 F4 36 BC 56 A9 1C 77  
FE 4F DE 5D E2 7B 15 10 0F 31 CE 93 9D 8C 0F 0F

1E CC B5 3E 95 E9 61 80 23 D4 0D CA 44 FC 73 6D  
4D 6E 33 14 AC 48 9A A5 C5 7C ED B2 A5 AF 2A F0  
F1 30 D7 D9 84 26 0F 3C D6 21 DF E6 A9 F8 E0 9E  
4E BF E0 6F 51 EA 6E 35 19 19 8D 4F 6F 07 0B 1D  
E4 09 8E BA 6A 3A 03 2F 89 98 1C A3 FD 26 52 F4  
5F 55 B6 71 E0 67 EE BF 22 1C B8 B0 65 6D 31 1C  
83 D5 0C 04 20 39 DC 57 A6 07 28 E1 7F EB 7B 37  
40 25 A2 6D BF 6C F5 E8 C6 8C EA 56 F3 4B 0C 80  
61 1E BC 25 F3 41 5B 24 C6 E2 81 50 7F 3E 32 25  
AB F5 BC C0 A5 36 F8 DC

After Pi

92 5D 71 7B 3D 31 94 92 1E CC B5 3E 95 E9 61 80  
4E BF E0 6F 51 EA 6E 35 83 D5 0C 04 20 39 DC 57  
AB F5 BC C0 A5 36 F8 DC A5 F4 36 BC 56 A9 1C 77  
C5 7C ED B2 A5 AF 2A F0 F1 30 D7 D9 84 26 0F 3C  
5F 55 B6 71 E0 67 EE BF 61 1E BC 25 F3 41 5B 24  
F1 D2 4E 37 23 AB EC 72 23 D4 0D CA 44 FC 73 6D  
19 19 8D 4F 6F 07 0B 1D A6 07 28 E1 7F EB 7B 37  
40 25 A2 6D BF 6C F5 E8 FE 4F DE 5D E2 7B 15 10  
0F 31 CE 93 9D 8C 0F 0F D6 21 DF E6 A9 F8 E0 9E  
22 1C B8 B0 65 6D 31 1C C6 E2 81 50 7F 3E 32 25  
45 8F B8 19 2E 0A 89 04 4D 6E 33 14 AC 48 9A A5  
E4 09 8E BA 6A 3A 03 2F 89 98 1C A3 FD 26 52 F4  
C6 8C EA 56 F3 4B 0C 80

After Chi

D2 6E 31 3A 7D 33 9A A7 9F 8C B9 3E B5 F8 F1 C2  
66 9F 50 AF D4 EC 4E BD 93 DD 4D 3F 38 38 D8 55  
A7 75 38 C4 25 FE 99 DC 95 F4 24 F5 56 A9 19 7B  
CB 39 CD 92 C5 EE CA 73 D1 3A DF DD 97 26 1E 3C  
DB B5 B4 E9 E4 CF EA EC 21 16 75 27 52 47 79 A4  
E9 DB CE 32 08 A8 E4 62 85 D2 2D 6A 54 14 03 4F  
59 39 0F 43 EF 03 8F D5 17 D5 64 F3 7F 68 73 25  
42 21 A3 A5 FB 38 E6 E5 2E 4F CF 39 C2 0B F5 80  
2F 2D EE 83 D9 89 1E 0F 12 C3 DE A6 B3 EA E2 BF  
1A 11 E6 BD E5 2C 34 0C C7 D2 81 D2 62 BA 38 2A  
E5 8E 34 B3 6C 38 88 0E 44 FE 23 15 39 4C CA 75  
A2 0D 6C EE 68 73 0F 2F 88 9B 0C AA F1 26 D3 F0  
CE EC E9 52 73 0B 1E 21

After Iota

DA EE 31 BA 7D 33 9A 27 9F 8C B9 3E B5 F8 F1 C2  
66 9F 50 AF D4 EC 4E BD 93 DD 4D 3F 38 38 D8 55  
A7 75 38 C4 25 FE 99 DC 95 F4 24 F5 56 A9 19 7B  
CB 39 CD 92 C5 EE CA 73 D1 3A DF DD 97 26 1E 3C  
DB B5 B4 E9 E4 CF EA EC 21 16 75 27 52 47 79 A4  
E9 DB CE 32 08 A8 E4 62 85 D2 2D 6A 54 14 03 4F  
59 39 0F 43 EF 03 8F D5 17 D5 64 F3 7F 68 73 25  
42 21 A3 A5 FB 38 E6 E5 2E 4F CF 39 C2 0B F5 80  
2F 2D EE 83 D9 89 1E 0F 12 C3 DE A6 B3 EA E2 BF  
1A 11 E6 BD E5 2C 34 0C C7 D2 81 D2 62 BA 38 2A  
E5 8E 34 B3 6C 38 88 0E 44 FE 23 15 39 4C CA 75

```
A2 0D 6C EE 68 73 0F 2F 88 9B 0C AA F1 26 D3 F0
CE EC E9 52 73 0B 1E 21
```

After Permutation

```
DA EE 31 BA 7D 33 9A 27 9F 8C B9 3E B5 F8 F1 C2
66 9F 50 AF D4 EC 4E BD 93 DD 4D 3F 38 38 D8 55
A7 75 38 C4 25 FE 99 DC 95 F4 24 F5 56 A9 19 7B
CB 39 CD 92 C5 EE CA 73 D1 3A DF DD 97 26 1E 3C
DB B5 B4 E9 E4 CF EA EC 21 16 75 27 52 47 79 A4
E9 DB CE 32 08 A8 E4 62 85 D2 2D 6A 54 14 03 4F
59 39 0F 43 EF 03 8F D5 17 D5 64 F3 7F 68 73 25
42 21 A3 A5 FB 38 E6 E5 2E 4F CF 39 C2 0B F5 80
2F 2D EE 83 D9 89 1E 0F 12 C3 DE A6 B3 EA E2 BF
1A 11 E6 BD E5 2C 34 0C C7 D2 81 D2 62 BA 38 2A
E5 8E 34 B3 6C 38 88 0E 44 FE 23 15 39 4C CA 75
A2 0D 6C EE 68 73 0F 2F 88 9B 0C AA F1 26 D3 F0
CE EC E9 52 73 0B 1E 21
```

State (as lanes of integers)

```
[0, 0] = 279a337dba31eeda
[1, 0] = c2f1f8b53eb98c9f
[2, 0] = bd4eecd4af509f66
[3, 0] = 55d838383f4ddd93
[4, 0] = dc99fe25c43875a7
[0, 1] = 7b19a956f524f495
[1, 1] = 73caeec592cd39cb
[2, 1] = 3c1e2697ddd3ad1
[3, 1] = eceacfe4e9b4b5db
[4, 1] = a479475227751621
[0, 2] = 62e4a80832cedbe9
[1, 2] = 4f0314546a2dd285
[2, 2] = d58f03ef430f3959
[3, 2] = 2573687ff364d517
[4, 2] = e5e638fba5a32142
[0, 3] = 80f50bc239cf4f2e
[1, 3] = 0f1e89d983ee2d2f
[2, 3] = bfe2eab3a6dec312
[3, 3] = 0c342ce5bde6111a
[4, 3] = 2a38ba62d281d2c7
[0, 4] = 0e88386cb3348ee5
[1, 4] = 75ca4c391523fe44
[2, 4] = 2f0f7368ee6c0da2
[3, 4] = f0d326f1aa0c9b88
[4, 4] = 211e0b7352e9ecce
```

about to call last of the absorb phase

-----  
About to Absorb data

State (in bytes)

```
DA EE 31 BA 7D 33 9A 27 9F 8C B9 3E B5 F8 F1 C2
66 9F 50 AF D4 EC 4E BD 93 DD 4D 3F 38 38 D8 55
A7 75 38 C4 25 FE 99 DC 95 F4 24 F5 56 A9 19 7B
```

```
CB 39 CD 92 C5 EE CA 73 D1 3A DF DD 97 26 1E 3C
DB B5 B4 E9 E4 CF EA EC 21 16 75 27 52 47 79 A4
E9 DB CE 32 08 A8 E4 62 85 D2 2D 6A 54 14 03 4F
59 39 0F 43 EF 03 8F D5 17 D5 64 F3 7F 68 73 25
42 21 A3 A5 FB 38 E6 E5 2E 4F CF 39 C2 0B F5 80
2F 2D EE 83 D9 89 1E 0F 12 C3 DE A6 B3 EA E2 BF
1A 11 E6 BD E5 2C 34 0C C7 D2 81 D2 62 BA 38 2A
E5 8E 34 B3 6C 38 88 0E 44 FE 23 15 39 4C CA 75
A2 0D 6C EE 68 73 0F 2F 88 9B 0C AA F1 26 D3 F0
CE EC E9 52 73 0B 1E 21
```

Data to be absorbed

```
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3
E3 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 80 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

Xor'd state (in bytes)

```
79 4D 92 19 DE 90 39 84 3C 2F 1A 9D 16 5B 52 61
C5 3C F3 0C 77 4F ED 1E 30 7E EE 9C 9B 9B 7B F6
04 D6 9B 67 86 5D 3A 7F 36 57 87 56 F5 0A BA D8
68 9A 6E 31 66 4D 69 D0 72 99 7C 7E 34 85 BD 9F
38 B6 B4 E9 E4 CF EA EC 21 16 75 27 52 47 79 A4
E9 DB CE 32 08 A8 E4 62 85 D2 2D 6A 54 14 03 4F
59 39 0F 43 EF 03 8F D5 17 D5 64 F3 7F 68 73 25
42 21 A3 A5 FB 38 E6 E5 2E 4F CF 39 C2 0B F5 80
2F 2D EE 83 D9 89 1E 8F 12 C3 DE A6 B3 EA E2 BF
1A 11 E6 BD E5 2C 34 0C C7 D2 81 D2 62 BA 38 2A
E5 8E 34 B3 6C 38 88 0E 44 FE 23 15 39 4C CA 75
A2 0D 6C EE 68 73 0F 2F 88 9B 0C AA F1 26 D3 F0
CE EC E9 52 73 0B 1E 21
```

Xor'd state (as lanes of integers)

```
[0, 0] = 843990de19924d79
[1, 0] = 61525b169d1a2f3c
[2, 0] = 1eed4f770cf33cc5
[3, 0] = f67b9b9b9cee7e30
[4, 0] = 7f3a5d86679bd604
[0, 1] = d8ba0af556875736
[1, 1] = d0694d66316e9a68
[2, 1] = 9fbd85347e7c9972
[3, 1] = eceacfe4e9b4b638
[4, 1] = a479475227751621
[0, 2] = 62e4a80832cedbe9
```

[1, 2] = 4f0314546a2dd285  
[2, 2] = d58f03ef430f3959  
[3, 2] = 2573687ff364d517  
[4, 2] = e5e638fba5a32142  
[0, 3] = 80f50bc239cf4f2e  
[1, 3] = 8f1e89d983ee2d2f  
[2, 3] = bfe2eab3a6dec312  
[3, 3] = 0c342ce5bde6111a  
[4, 3] = 2a38ba62d281d2c7  
[0, 4] = 0e88386cb3348ee5  
[1, 4] = 75ca4c391523fe44  
[2, 4] = 2f0f7368ee6c0da2  
[3, 4] = f0d326f1aa0c9b88  
[4, 4] = 211e0b7352e9ecce

Round #0

After Theta

63 FB 9E DD 68 8C 63 B8 EC 8B 5E 98 75 FA 2C 59  
64 A7 CE 7F 9A E4 0B 9C B2 92 97 2F 90 ED 4E 59  
52 41 0F 18 89 68 0B DC 2C E1 8B 92 43 16 E0 E4  
B8 3E 2A 34 05 EC 17 E8 D3 02 41 0D D9 2E 5B 1D  
BA 5A CD 5A EF B9 DF 43 77 81 E1 58 5D 72 48 07  
F3 6D C2 F6 BE B4 BE 5E 55 76 69 6F 37 B5 7D 77  
F8 A2 32 30 02 A8 69 57 95 39 1D 40 74 1E 46 8A  
14 B6 37 DA F4 0D D7 46 34 F9 C3 FD 74 17 AF BC  
FF 89 AA 86 BA 28 60 B7 B3 58 E3 D5 5E 41 04 3D  
98 FD 9F 0E EE 5A 01 A3 91 45 15 AD 6D 8F 09 89  
FF 38 38 77 DA 24 D2 32 94 5A 67 10 5A ED B4 4D  
03 96 51 9D 85 D8 E9 AD 0A 77 75 19 FA 50 E6 5F  
98 7B 7D 2D 7C 3E 2F 82

After Rho

63 FB 9E DD 68 8C 63 B8 D8 17 BD 30 EB F4 59 B2  
D9 A9 F3 9F 26 F9 02 27 D9 EE 94 25 2B 79 F9 02  
44 5B E0 96 0A 7A C0 48 39 64 01 4E CE 12 BE 28  
42 53 C0 7E 81 8E EB A3 C7 B4 40 50 43 B6 CB 56  
AD 66 AD F7 DC EF 21 5D 87 74 70 17 18 8E D5 25  
9A 6F 13 B6 F7 A5 F5 F5 DD 55 D9 A5 BD DD D4 F6  
81 11 40 4D BB C2 17 95 3C 8C 14 2B 73 3A 80 E8  
6D FA 86 6B 23 0A DB 1B FB E9 2E 5E 79 69 F2 87  
D5 50 17 05 EC F6 3F 51 82 9E 59 AC F1 6A AF 20  
2B 60 14 B3 FF D3 C1 5D 89 91 45 15 AD 6D 8F 09  
48 CB FC E3 E0 DC 69 93 51 6A 9D 41 68 B5 D3 36  
C0 32 AA B3 10 3B BD 75 77 75 19 FA 50 E6 5F 0A  
8B 20 E6 5E 5F 0B 9F CF

After Pi

63 FB 9E DD 68 8C 63 B8 42 53 C0 7E 81 8E EB A3  
81 11 40 4D BB C2 17 95 2B 60 14 B3 FF D3 C1 5D  
8B 20 E6 5E 5F 0B 9F CF D9 EE 94 25 2B 79 F9 02  
87 74 70 17 18 8E D5 25 9A 6F 13 B6 F7 A5 F5 F5  
D5 50 17 05 EC F6 3F 51 C0 32 AA B3 10 3B BD 75



D8 17 BD 30 EB F4 59 B2 C7 B4 40 50 43 B6 CB 56  
3C 8C 14 2B 73 3A 80 E8 89 91 45 15 AD 6D 8F 09  
48 CB FC E3 E0 DC 69 93 44 5B E0 96 0A 7A C0 48  
39 64 01 4E CE 12 BE 28 DD 55 D9 A5 BD DD D4 F6  
82 9E 59 AC F1 6A AF 20 77 75 19 FA 50 E6 5F 0A  
D9 A9 F3 9F 26 F9 02 27 AD 66 AD F7 DC EF 21 5D  
6D FA 86 6B 23 0A DB 1B FB E9 2E 5E 79 69 F2 87  
51 6A 9D 41 68 B5 D3 36

After Chi

E2 FB 9E DC 52 CC 77 AC 68 33 D4 CC C5 9F 2B EB  
01 11 A2 01 BB CA 09 17 4B BB 0C 32 DF 57 A1 6D  
8B 20 A6 7C DE 09 17 CC C1 E5 97 85 CC 58 D9 D2  
C2 64 74 16 10 DC DF 25 9A 4D BB 04 E7 AC 75 D1  
CC 9C 03 01 C7 B6 7F 53 C6 22 CA A1 00 BD B9 50  
E0 1F A9 1B DB FC 59 1A 46 A5 01 44 CF F3 C4 57  
7C C6 AC C9 33 AA E0 7A 19 85 44 05 A6 4D 9F 29  
4F 6B BC A3 E0 DE EB D7 80 4A 38 37 3B B7 80 9E  
3B EE 01 46 8E 30 95 28 A8 34 D9 F7 BD 59 84 FC  
82 94 B9 A8 FB 72 2F 60 4E 51 18 B2 94 E6 61 2A  
99 31 F1 97 05 F9 D8 25 3F 67 85 E3 84 8E 01 D9  
6D F8 17 6A 23 9E DA 2B 73 68 4C C0 7F 21 F2 86  
75 2C 91 21 B0 B3 F2 6E

After Iota

E3 FB 9E DC 52 CC 77 AC 68 33 D4 CC C5 9F 2B EB  
01 11 A2 01 BB CA 09 17 4B BB 0C 32 DF 57 A1 6D  
8B 20 A6 7C DE 09 17 CC C1 E5 97 85 CC 58 D9 D2  
C2 64 74 16 10 DC DF 25 9A 4D BB 04 E7 AC 75 D1  
CC 9C 03 01 C7 B6 7F 53 C6 22 CA A1 00 BD B9 50  
E0 1F A9 1B DB FC 59 1A 46 A5 01 44 CF F3 C4 57  
7C C6 AC C9 33 AA E0 7A 19 85 44 05 A6 4D 9F 29  
4F 6B BC A3 E0 DE EB D7 80 4A 38 37 3B B7 80 9E  
3B EE 01 46 8E 30 95 28 A8 34 D9 F7 BD 59 84 FC  
82 94 B9 A8 FB 72 2F 60 4E 51 18 B2 94 E6 61 2A  
99 31 F1 97 05 F9 D8 25 3F 67 85 E3 84 8E 01 D9  
6D F8 17 6A 23 9E DA 2B 73 68 4C C0 7F 21 F2 86  
75 2C 91 21 B0 B3 F2 6E

Round #1

After Theta

0A 18 8D 47 68 EF E9 72 F7 E5 4B 8C 5C AE 00 E3  
36 D6 FB 87 DF 3A 94 9C 1B C5 C5 B9 1B 22 CF 19  
53 8B CA E6 13 BA D5 82 28 06 84 1E F6 7B 47 0C  
5D B2 EB 56 89 ED F4 2D AD 8A E2 82 83 5C E8 5A  
9C E2 CA 8A 03 C3 11 27 1E 89 A6 3B CD 0E 7B 1E  
09 FC BA 80 E1 DF C7 C4 D9 73 9E 04 56 C2 EF 5F  
4B 01 F5 4F 57 5A 7D F1 49 FB 8D 8E 62 38 F1 5D  
97 C0 D0 39 2D 6D 29 99 69 A9 2B AC 01 94 1E 40  
A4 38 9E 06 17 01 BE 20 9F F3 80 71 D9 A9 19 77  
D2 EA 70 23 3F 07 41 14 96 FA 74 28 59 55 A3 64  
70 D2 E2 0C 3F DA 46 FB A0 B1 1A A3 1D BF 2A D1

5A 3F 4E EC 47 6E 47 A0 23 16 85 4B BB 54 9C F2  
AD 87 FD BB 7D 00 30 20

After Rho

0A 18 8D 47 68 EF E9 72 EF CB 97 18 B9 5C 01 C6  
8D F5 FE E1 B7 0E 25 A7 21 F2 9C B1 51 5C 9C BB  
D0 AD 16 9C 5A 54 36 9F 61 BF 77 C4 80 62 40 E8  
6E 95 D8 4E DF D2 25 BB 56 AB A2 B8 E0 20 17 BA  
71 65 C5 81 E1 88 13 4E B0 E7 E1 91 68 BA D3 EC  
4E E0 D7 05 0C FF 3E 26 7F 65 CF 79 12 58 09 BF  
7F BA D2 EA 8B 5F 0A A8 70 E2 BB 92 F6 1B 1D C5  
9C 96 B6 94 CC 4B 60 E8 58 03 28 3D 80 D2 52 57  
D3 E0 22 C0 17 84 14 C7 8C BB CF 79 C0 B8 EC D4  
20 88 42 5A 1D 6E E4 E7 64 96 FA 74 28 59 55 A3  
1B ED C3 49 8B 33 FC 68 83 C6 6A 8C 76 FC AA 44  
EB C7 89 FD C8 ED 08 54 16 85 4B BB 54 9C F2 23  
0C 48 EB 61 FF 6E 1F 00

After Pi

0A 18 8D 47 68 EF E9 72 6E 95 D8 4E DF D2 25 BB  
7F BA D2 EA 8B 5F 0A A8 20 88 42 5A 1D 6E E4 E7  
0C 48 EB 61 FF 6E 1F 00 21 F2 9C B1 51 5C 9C BB  
B0 E7 E1 91 68 BA D3 EC 4E E0 D7 05 0C FF 3E 26  
D3 E0 22 C0 17 84 14 C7 EB C7 89 FD C8 ED 08 54  
EF CB 97 18 B9 5C 01 C6 56 AB A2 B8 E0 20 17 BA  
70 E2 BB 92 F6 1B 1D C5 64 96 FA 74 28 59 55 A3  
1B ED C3 49 8B 33 FC 68 D0 AD 16 9C 5A 54 36 9F  
61 BF 77 C4 80 62 40 E8 7F 65 CF 79 12 58 09 BF  
8C BB CF 79 C0 B8 EC D4 16 85 4B BB 54 9C F2 23  
8D F5 FE E1 B7 0E 25 A7 71 65 C5 81 E1 88 13 4E  
9C 96 B6 94 CC 4B 60 E8 58 03 28 3D 80 D2 52 57  
83 C6 6A 8C 76 FC AA 44

After Chi

1B 32 8F E7 68 E2 E3 72 6E 95 D8 5E CB F2 C1 FC  
73 FA 7B CB 69 5F 11 A8 22 98 46 5C 1D EF 04 95  
68 CD BB 69 68 7E 1B 89 6F F2 8A B5 55 19 B0 B9  
21 E7 C1 51 7B BA D3 2D 66 E7 5E 38 C4 96 36 36  
D3 D0 36 C0 06 94 80 6C 7B C2 E8 FD E0 4F 4B 10  
CF 8B 8E 1A AF 47 09 83 52 BF E2 DC E8 60 57 98  
6B 8B BA 9B 75 39 B5 8D 80 94 EE 64 18 15 54 25  
0B CD E3 E9 CB 13 EA 50 CE ED 9E A5 48 4C 3F 88  
E1 25 77 C4 40 C2 A4 A8 6D 61 CF FB 06 5C 1B 9C  
4C 93 DB 7D CA F8 E8 48 37 97 2A FB D4 BE B2 43  
01 67 CC F5 BB 4D 45 07 31 64 CD A8 E1 18 01 59  
1F 52 F4 14 BA 67 C8 E8 54 32 BC 5C 01 D0 57 F4  
F3 C6 6B 8C 36 7C B8 0C

After Iota

99 B2 8F E7 68 E2 E3 72 6E 95 D8 5E CB F2 C1 FC  
73 FA 7B CB 69 5F 11 A8 22 98 46 5C 1D EF 04 95  
68 CD BB 69 68 7E 1B 89 6F F2 8A B5 55 19 B0 B9  
21 E7 C1 51 7B BA D3 2D 66 E7 5E 38 C4 96 36 36  
D3 D0 36 C0 06 94 80 6C 7B C2 E8 FD E0 4F 4B 10

```
CF 8B 8E 1A AF 47 09 83 52 BF E2 DC E8 60 57 98
6B 8B BA 9B 75 39 B5 8D 80 94 EE 64 18 15 54 25
0B CD E3 E9 CB 13 EA 50 CE ED 9E A5 48 4C 3F 88
E1 25 77 C4 40 C2 A4 A8 6D 61 CF FB 06 5C 1B 9C
4C 93 DB 7D CA F8 E8 48 37 97 2A FB D4 BE B2 43
01 67 CC F5 BB 4D 45 07 31 64 CD A8 E1 18 01 59
1F 52 F4 14 BA 67 C8 E8 54 32 BC 5C 01 D0 57 F4
F3 C6 6B 8C 36 7C B8 0C
```

Round #2

After Theta

```
DE 38 FD 93 3A E7 92 85 80 9E 48 49 63 D9 62 F5
6C 8C C8 C7 01 20 2F D0 97 1A 01 CE 3B E5 24 FF
EC 33 F0 81 62 42 35 67 28 78 F8 C1 07 1C C1 4E
CF EC 51 46 D3 91 70 24 79 91 ED 34 AC E9 08 4E
66 52 71 52 20 9E A0 06 FF 3C A3 15 EA 73 65 FE
88 01 FC 6E FD 42 78 74 BC B4 72 CB 40 4B F4 91
74 FD 09 97 1D 46 8B F5 35 16 A9 F6 3E 1F 74 4F
8F 33 A8 01 C1 2F C4 BE 89 67 EC D1 1A 49 4E 7F
0F 2E E7 D3 E8 E9 07 A1 72 17 7C F7 6E 23 25 E4
F9 11 9C EF EC F2 C8 22 B3 69 61 13 DE 82 9C AD
46 ED BE 81 E9 48 34 F0 DF 6F 5D BF 49 33 A2 50
00 24 47 18 D2 18 F6 90 E1 B0 FB CE 27 DA 77 9E
77 38 20 64 3C 40 96 E2
```

After Rho

```
DE 38 FD 93 3A E7 92 85 01 3D 91 92 C6 B2 C5 EA
1B 23 F2 71 00 C8 0B 34 53 4E F2 7F A9 11 E0 BC
13 AA 39 63 9F 81 0F 14 7C C0 11 EC 84 82 87 1F
65 34 1D 09 47 F2 CC 1E 53 5E 64 3B 0D 6B 3A 82
A9 38 29 10 4F 50 03 33 57 E6 FF CF 33 5A A1 3E
43 0C E0 77 EB 17 C2 A3 47 F2 D2 CA 2D 03 2D D1
B8 EC 30 5A AC A7 EB 4F 3E E8 9E 6A 2C 52 ED 7D
80 E0 17 62 DF C7 19 D4 A3 35 92 9C FE 12 CF D8
7C 1A 3D FD 20 F4 C1 E5 12 72 B9 0B BE 7B B7 91
1E 59 24 3F 82 F3 9D 5D AD B3 69 61 13 DE 82 9C
D1 C0 1B B5 FB 06 A6 23 7D BF 75 FD 26 CD 88 42
80 E4 08 43 1A C3 1E 12 B0 FB CE 27 DA 77 9E E1
A5 F8 1D 0E 08 19 0F 90
```

After Pi

```
DE 38 FD 93 3A E7 92 85 65 34 1D 09 47 F2 CC 1E
B8 EC 30 5A AC A7 EB 4F 1E 59 24 3F 82 F3 9D 5D
A5 F8 1D 0E 08 19 0F 90 53 4E F2 7F A9 11 E0 BC
57 E6 FF CF 33 5A A1 3E 43 0C E0 77 EB 17 C2 A3
7C 1A 3D FD 20 F4 C1 E5 80 E4 08 43 1A C3 1E 12
01 3D 91 92 C6 B2 C5 EA 53 5E 64 3B 0D 6B 3A 82
3E E8 9E 6A 2C 52 ED 7D AD B3 69 61 13 DE 82 9C
D1 C0 1B B5 FB 06 A6 23 13 AA 39 63 9F 81 0F 14
7C C0 11 EC 84 82 87 1F 47 F2 D2 CA 2D 03 2D D1
12 72 B9 0B BE 7B B7 91 B0 FB CE 27 DA 77 9E E1
1B 23 F2 71 00 C8 0B 34 A9 38 29 10 4F 50 03 33
```

80 E0 17 62 DF C7 19 D4 A3 35 92 9C FE 12 CF D8  
7D BF 75 FD 26 CD 88 42

After Chi

46 F0 DD C1 92 E2 B1 C4 63 25 19 2C 45 A2 D8 0E  
19 4C 29 5A A4 AF E9 CF 44 59 C4 AE B0 15 0D 58  
84 FC 1D 06 4D 09 43 8A 53 46 F2 4F 61 14 A2 3D  
6B F4 E2 47 33 BA A0 7A C3 E8 E0 75 F1 14 DC B1  
2F 10 CF C1 81 E4 21 49 84 44 05 C3 08 89 1F 10  
2D 9D 0B D2 E6 A2 00 97 D2 4D 05 3A 1E E7 38 02  
6E A8 8C FE C4 52 C9 5E AD 8E E9 63 17 6E C3 54  
83 82 7F 9C F2 4F 9C 23 10 98 FB 61 B6 80 27 D4  
6C C0 38 ED 16 FA 15 1F E7 7B 94 EE 6D 07 25 B1  
11 72 88 4B BB FB B6 85 DC BB CE AB DA 75 1E EA  
1B E3 E4 13 90 4F 13 F0 8A 2D A9 8C 6F 40 C5 3B  
DC 6A 72 03 DF 0A 19 D6 A1 35 10 9C FE 12 CC EC  
DD A7 7C FD 69 DD 88 41

After Iota

CC 70 DD C1 92 E2 B1 44 63 25 19 2C 45 A2 D8 0E  
19 4C 29 5A A4 AF E9 CF 44 59 C4 AE B0 15 0D 58  
84 FC 1D 06 4D 09 43 8A 53 46 F2 4F 61 14 A2 3D  
6B F4 E2 47 33 BA A0 7A C3 E8 E0 75 F1 14 DC B1  
2F 10 CF C1 81 E4 21 49 84 44 05 C3 08 89 1F 10  
2D 9D 0B D2 E6 A2 00 97 D2 4D 05 3A 1E E7 38 02  
6E A8 8C FE C4 52 C9 5E AD 8E E9 63 17 6E C3 54  
83 82 7F 9C F2 4F 9C 23 10 98 FB 61 B6 80 27 D4  
6C C0 38 ED 16 FA 15 1F E7 7B 94 EE 6D 07 25 B1  
11 72 88 4B BB FB B6 85 DC BB CE AB DA 75 1E EA  
1B E3 E4 13 90 4F 13 F0 8A 2D A9 8C 6F 40 C5 3B  
DC 6A 72 03 DF 0A 19 D6 A1 35 10 9C FE 12 CC EC  
DD A7 7C FD 69 DD 88 41

Round #3

After Theta

36 B4 D6 AE B4 0F C7 F3 C4 CE 64 7B 30 F1 7E 4B  
C9 3D B3 DC 72 06 53 C4 CF 09 CD 8D 9B 3F 61 3B  
81 DD 10 81 48 49 99 32 A9 82 F9 20 47 F9 D4 8A  
CC 1F 9F 10 46 E9 06 3F 13 99 7A F3 27 BD 66 BA  
A4 40 C6 E2 AA CE 4D 2A 81 65 08 44 0D C9 C5 A8  
D7 59 00 BD C0 4F 76 20 75 A6 78 6D 6B B4 9E 47  
BE D9 16 78 12 FB 73 55 26 DE E0 40 3C 44 AF 37  
86 A3 72 1B F7 0F 46 9B EA 5C F0 0E 90 6D 51 63  
CB 2B 45 BA 63 A9 B3 5A 37 0A 0E 68 BB AE 9F BA  
9A 22 81 68 90 D1 DA E6 D9 9A C3 2C DF 35 C4 52  
E1 27 EF 7C B6 A2 65 47 2D C6 D4 DB 1A 13 63 7E  
0C 1B E8 85 09 A3 A3 DD 2A 65 19 BF D5 38 A0 8F  
D8 86 71 7A 6C 9D 52 F9

After Rho

36 B4 D6 AE B4 0F C7 F3 88 9D C9 F6 60 E2 FD 96  
72 CF 2C B7 9C C1 14 71 F9 13 B6 F3 9C D0 DC B8  
4A CA 94 09 EC 86 08 44 72 94 4F AD 98 2A 98 0F

09 61 94 6E F0 C3 FC F1 EE 44 A6 DE FC 49 AF 99  
20 63 71 55 E7 26 15 52 5C 8C 1A 58 86 40 D4 90  
B9 CE 02 E8 05 7E B2 03 1E D5 99 E2 B5 AD D1 7A  
C0 93 D8 9F AB F2 CD B6 88 5E 6F 4C BC C1 81 78  
8D FB 07 A3 4D C3 51 B9 1D 20 DB A2 C6 D4 B9 E0  
48 77 2C 75 56 6B 79 A5 4F DD 1B 05 07 B4 5D D7  
5A DB 5C 53 24 10 0D 32 52 D9 9A C3 2C DF 35 C4  
96 1D 85 9F BC F3 D9 8A B5 18 53 6F 6B 4C 8C F9  
61 03 BD 30 61 74 B4 9B 65 19 BF D5 38 A0 8F 2A  
54 3E B6 61 9C 1E 5B A7

After Pi

36 B4 D6 AE B4 0F C7 F3 09 61 94 6E F0 C3 FC F1  
C0 93 D8 9F AB F2 CD B6 5A DB 5C 53 24 10 0D 32  
54 3E B6 61 9C 1E 5B A7 F9 13 B6 F3 9C D0 DC B8  
5C 8C 1A 58 86 40 D4 90 B9 CE 02 E8 05 7E B2 03  
48 77 2C 75 56 6B 79 A5 61 03 BD 30 61 74 B4 9B  
88 9D C9 F6 60 E2 FD 96 EE 44 A6 DE FC 49 AF 99  
88 5E 6F 4C BC C1 81 78 52 D9 9A C3 2C DF 35 C4  
96 1D 85 9F BC F3 D9 8A 4A CA 94 09 EC 86 08 44  
72 94 4F AD 98 2A 98 0F 1E D5 99 E2 B5 AD D1 7A  
4F DD 1B 05 07 B4 5D D7 65 19 BF D5 38 A0 8F 2A  
72 CF 2C B7 9C C1 14 71 20 63 71 55 E7 26 15 52  
8D FB 07 A3 4D C3 51 B9 1D 20 DB A2 C6 D4 B9 E0  
B5 18 53 6F 6B 4C 8C F9

After Chi

F6 26 9E 3F BF 3F C6 F5 13 29 90 2E F4 C3 FC F1  
C4 B7 7A BF 33 FC 9F 33 78 5B 1C DD 04 11 89 62  
5D 7F B6 21 DC DE 63 A7 58 51 B6 53 9D EE FE BB  
1C BD 36 4D D4 41 9D 34 98 CE 93 E8 24 6A 36 19  
D0 67 2E B6 CA EB 31 85 65 8F B5 38 63 74 B4 9B  
88 87 80 F6 60 62 FD F6 BC C5 36 5D FC 57 9B 1D  
0C 5A 6A 50 2C E1 49 72 5A 59 D2 A3 6C DF 11 D0  
F0 5D A3 97 20 FA DB 83 46 8B 04 4B C9 03 49 34  
33 9C 4D A8 9A 3A 94 8A 3E D5 3D 32 8D AD 53 52  
45 1F 1B 0D C3 B2 5D 93 55 0D F4 71 28 88 1F 21  
FF 57 2A 15 94 00 54 D8 30 63 A9 55 65 32 BD 12  
2D E3 07 EE 64 CB 55 A0 5F E7 F7 32 52 55 A9 E0  
B5 38 02 2F 08 6A 8D FB

After Iota

F6 A6 9E BF BF 3F C6 75 13 29 90 2E F4 C3 FC F1  
C4 B7 7A BF 33 FC 9F 33 78 5B 1C DD 04 11 89 62  
5D 7F B6 21 DC DE 63 A7 58 51 B6 53 9D EE FE BB  
1C BD 36 4D D4 41 9D 34 98 CE 93 E8 24 6A 36 19  
D0 67 2E B6 CA EB 31 85 65 8F B5 38 63 74 B4 9B  
88 87 80 F6 60 62 FD F6 BC C5 36 5D FC 57 9B 1D  
0C 5A 6A 50 2C E1 49 72 5A 59 D2 A3 6C DF 11 D0  
F0 5D A3 97 20 FA DB 83 46 8B 04 4B C9 03 49 34  
33 9C 4D A8 9A 3A 94 8A 3E D5 3D 32 8D AD 53 52  
45 1F 1B 0D C3 B2 5D 93 55 0D F4 71 28 88 1F 21  
FF 57 2A 15 94 00 54 D8 30 63 A9 55 65 32 BD 12

2D E3 07 EE 64 CB 55 A0 5F E7 F7 32 52 55 A9 E0  
B5 38 02 2F 08 6A 8D FB

Round #4  
After Theta

BE 63 21 E9 47 37 FF 91 0B AF 64 DD 4E 50 E8 70  
A4 22 17 92 77 A5 F7 FB 6B 7E 08 A6 A9 65 52 03  
8A BB B7 5F D1 7C 8F 4A 10 94 09 05 65 E6 C7 5F  
04 3B C2 BE 6E D2 89 B5 F8 5B FE C5 60 33 5E D1  
C3 42 3A CD 67 9F EA E4 B2 4B B4 46 6E D6 58 76  
C0 42 3F A0 98 6A C4 12 A4 43 C2 AE 46 C4 8F 9C  
6C CF 07 7D 68 B8 21 BA 49 7C C6 D8 C1 AB CA B1  
27 99 A2 E9 2D 58 37 6E 0E 4E BB 1D 31 0B 70 D0  
2B 1A B9 5B 20 A9 80 0B 5E 40 50 1F C9 F4 3B 9A  
56 3A 0F 76 6E C6 86 F2 82 C9 F5 0F 25 2A F3 CC  
B7 92 95 43 6C 08 6D 3C 28 E5 5D A6 DF A1 A9 93  
4D 76 6A C3 20 92 3D 68 4C C2 E3 49 FF 21 72 81  
62 FC 03 51 05 C8 61 16

After Rho

BE 63 21 E9 47 37 FF 91 16 5E C9 BA 9D A0 D0 E1  
A9 C8 85 E4 5D E9 FD 3E 5A 26 35 B0 E6 87 60 9A  
E6 7B 54 52 DC BD FD 8A 50 66 7E FC 05 41 99 50  
EC EB 26 9D 58 4B B0 23 34 FE 96 7F 31 D8 8C 57  
21 9D E6 B3 4F 75 F2 61 8D 65 27 BB 44 6B E4 66  
00 16 FA 01 C5 54 23 96 72 92 0E 09 BB 1A 11 3F  
E8 43 C3 0D D1 65 7B 3E 57 95 63 93 F8 8C B1 83  
F4 16 AC 1B B7 93 4C D1 3B 62 16 E0 A0 1D 9C 76  
77 0B 24 15 70 61 45 23 1D 4D 2F 20 A8 8F 64 FA  
D8 50 DE 4A E7 C1 CE CD CC 82 C9 F5 0F 25 2A F3  
B4 F1 DC 4A 56 0E B1 21 A2 94 77 99 7E 87 A6 4E  
C9 4E 6D 18 44 B2 07 AD C2 E3 49 FF 21 72 81 4C  
98 85 18 FF 40 54 01 72

After Pi

BE 63 21 E9 47 37 FF 91 EC EB 26 9D 58 4B B0 23  
E8 43 C3 0D D1 65 7B 3E D8 50 DE 4A E7 C1 CE CD  
98 85 18 FF 40 54 01 72 5A 26 35 B0 E6 87 60 9A  
8D 65 27 BB 44 6B E4 66 00 16 FA 01 C5 54 23 96  
77 0B 24 15 70 61 45 23 C9 4E 6D 18 44 B2 07 AD  
16 5E C9 BA 9D A0 D0 E1 34 FE 96 7F 31 D8 8C 57  
57 95 63 93 F8 8C B1 83 CC 82 C9 F5 0F 25 2A F3  
B4 F1 DC 4A 56 0E B1 21 E6 7B 54 52 DC BD FD 8A  
50 66 7E FC 05 41 99 50 72 92 0E 09 BB 1A 11 3F  
1D 4D 2F 20 A8 8F 64 FA C2 E3 49 FF 21 72 81 4C  
A9 C8 85 E4 5D E9 FD 3E 21 9D E6 B3 4F 75 F2 61  
F4 16 AC 1B B7 93 4C D1 3B 62 16 E0 A0 1D 9C 76  
A2 94 77 99 7E 87 A6 4E

After Chi

BE 63 E0 E9 C6 13 B4 8D FC FB 3A DF 7E CB 34 E2  
E8 C6 C3 B8 D1 71 7A 0C FE 32 FF 4A E0 E2 30 4C  
D8 0D 1E EB 58 1C 01 50 5A 34 ED B0 67 93 63 0A

FA 6C 23 AF 74 4A A0 47 88 52 B3 09 C1 C6 21 1A  
65 2B 34 B5 D2 64 25 31 4C 0F 6F 13 44 DA 83 C9  
55 5F A8 3A 55 A4 E1 61 BC FC 1E 1B 36 F9 86 27  
67 E4 77 99 A8 86 20 83 CE 8C C8 45 86 85 6A 33  
94 51 CA 0F 76 56 BD 37 C4 EB 54 53 66 A7 FD A5  
5D 2B 5F DC 05 C4 FD 90 B0 30 4E D6 BA 6A 90 3B  
39 55 3B 20 74 02 18 78 D2 E7 63 53 20 32 81 1C  
7D CA 8D EC ED 6B F1 AE 2A FD F4 53 4F 79 62 47  
74 82 CD 02 E9 11 6E D9 32 2A 96 84 A1 75 C5 46  
A2 81 15 8A 7C 93 A4 0F

After Iota

35 E3 E0 E9 C6 13 B4 8D FC FB 3A DF 7E CB 34 E2  
E8 C6 C3 B8 D1 71 7A 0C FE 32 FF 4A E0 E2 30 4C  
D8 0D 1E EB 58 1C 01 50 5A 34 ED B0 67 93 63 0A  
FA 6C 23 AF 74 4A A0 47 88 52 B3 09 C1 C6 21 1A  
65 2B 34 B5 D2 64 25 31 4C 0F 6F 13 44 DA 83 C9  
55 5F A8 3A 55 A4 E1 61 BC FC 1E 1B 36 F9 86 27  
67 E4 77 99 A8 86 20 83 CE 8C C8 45 86 85 6A 33  
94 51 CA 0F 76 56 BD 37 C4 EB 54 53 66 A7 FD A5  
5D 2B 5F DC 05 C4 FD 90 B0 30 4E D6 BA 6A 90 3B  
39 55 3B 20 74 02 18 78 D2 E7 63 53 20 32 81 1C  
7D CA 8D EC ED 6B F1 AE 2A FD F4 53 4F 79 62 47  
74 82 CD 02 E9 11 6E D9 32 2A 96 84 A1 75 C5 46  
A2 81 15 8A 7C 93 A4 0F

Round #5

After Theta

DF AD 74 0E 1D A8 B5 9B F9 D7 4F FA D6 B6 04 E0  
99 AF 32 61 65 5C B3 B8 DC 9A E1 EB 67 CA 81 41  
81 B4 49 4D C6 B8 D6 FA B0 7A 79 57 BC 28 62 1C  
FF 40 56 8A DC 37 90 45 F9 3B 42 D0 75 EB E8 AE  
47 83 2A 14 55 4C 94 3C 15 B6 38 B5 DA 7E 54 63  
BF 11 3C DD 8E 1F E0 77 B9 D0 6B 3E 9E 84 B6 25  
16 8D 86 40 1C AB E9 37 EC 24 D6 E4 01 AD DB 3E  
CD E8 9D A9 E8 F2 6A 9D 2E A5 C0 B4 BD 1C FC B3  
58 07 2A F9 AD B9 CD 92 C1 59 BF 0F 0E 47 59 8F  
1B FD 25 81 F3 2A A9 75 8B 5E 34 F5 BE 96 56 B6  
97 84 19 0B 36 D0 F0 B8 2F D1 81 76 E7 04 52 45  
05 EB 3C DB 5D 3C A7 6D 10 82 88 25 26 5D 74 4B  
FB 38 42 2C E2 37 73 A5

After Rho

DF AD 74 0E 1D A8 B5 9B F3 AF 9F F4 AD 6D 09 C0  
E6 AB 4C 58 19 D7 2C 6E A6 1C 18 C4 AD 19 BE 7E  
C6 B5 D6 0F A4 4D 6A 32 C5 8B 22 C6 01 AB 97 77  
A5 C8 7D 03 59 F4 0F 64 6B FE 8E 10 74 DD 3A BA  
41 15 8A 2A 26 4A 9E A3 47 35 56 61 8B 53 AB ED  
FB 8D E0 E9 76 FC 00 BF 96 E4 42 AF F9 78 12 DA  
04 E2 58 4D BF B1 68 34 5A B7 7D D8 49 AC C9 03  
54 74 79 B5 CE 66 F4 CE 69 7B 39 F8 67 5D 4A 81  
25 BF 35 B7 59 12 EB 40 AC C7 E0 AC DF 07 87 A3

25 B5 6E A3 BF 24 70 5E B6 8B 5E 34 F5 BE 96 56  
C3 E3 5E 12 66 2C D8 40 BD 44 07 DA 9D 13 48 15  
60 9D 67 BB 8B E7 B4 AD 82 88 25 26 5D 74 4B 10  
5C E9 3E 8E 10 8B F8 CD

After Pi

DF AD 74 0E 1D A8 B5 9B A5 C8 7D 03 59 F4 0F 64  
04 E2 58 4D BF B1 68 34 25 B5 6E A3 BF 24 70 5E  
5C E9 3E 8E 10 8B F8 CD A6 1C 18 C4 AD 19 BE 7E  
47 35 56 61 8B 53 AB ED FB 8D E0 E9 76 FC 00 BF  
25 BF 35 B7 59 12 EB 40 60 9D 67 BB 8B E7 B4 AD  
F3 AF 9F F4 AD 6D 09 C0 6B FE 8E 10 74 DD 3A BA  
5A B7 7D D8 49 AC C9 03 B6 8B 5E 34 F5 BE 96 56  
C3 E3 5E 12 66 2C D8 40 C6 B5 D6 0F A4 4D 6A 32  
C5 8B 22 C6 01 AB 97 77 96 E4 42 AF F9 78 12 DA  
AC C7 E0 AC DF 07 87 A3 82 88 25 26 5D 74 4B 10  
E6 AB 4C 58 19 D7 2C 6E 41 15 8A 2A 26 4A 9E A3  
54 74 79 B5 CE 66 F4 CE 69 7B 39 F8 67 5D 4A 81  
BD 44 07 DA 9D 13 48 15

After Chi

DF 8F 74 42 BB A9 D5 8B 84 DD 5B A1 59 F0 1F 2E  
5C AA 48 41 BF 3A E0 B5 A6 B1 2E A3 B2 04 75 4C  
7C A9 37 8F 50 DF F2 A9 1E 94 B8 4C D9 B5 BE 6C  
43 07 43 77 82 51 40 AD BB 8D A2 E1 F4 19 14 12  
A3 BF 2D F3 7D 0A E1 12 21 BC 21 9A 89 A5 B5 2C  
E3 AE EE 3C A4 4D C8 C1 CF F6 8C 34 C0 CF 2C EE  
1B D7 7D DA 4B AC 81 03 86 87 DF D0 7C FF 97 D6  
CB B3 5E 12 36 BC EA 7A D4 D1 96 26 5C 1D 6A BA  
ED 88 82 C6 07 AC 12 56 94 EC 47 AD F9 08 5A CA  
E8 F2 32 A5 7F 0E A7 81 83 82 05 E6 5C D6 DE 55  
F2 CB 3D CD D1 F3 4C 22 68 1E 8A 62 07 53 94 A2  
C0 70 7F B7 56 64 F4 DA 2B D0 71 F8 67 99 6E EB  
BC 50 85 F8 BB 1B DA 94

After Iota

DE 8F 74 C2 BB A9 D5 8B 84 DD 5B A1 59 F0 1F 2E  
5C AA 48 41 BF 3A E0 B5 A6 B1 2E A3 B2 04 75 4C  
7C A9 37 8F 50 DF F2 A9 1E 94 B8 4C D9 B5 BE 6C  
43 07 43 77 82 51 40 AD BB 8D A2 E1 F4 19 14 12  
A3 BF 2D F3 7D 0A E1 12 21 BC 21 9A 89 A5 B5 2C  
E3 AE EE 3C A4 4D C8 C1 CF F6 8C 34 C0 CF 2C EE  
1B D7 7D DA 4B AC 81 03 86 87 DF D0 7C FF 97 D6  
CB B3 5E 12 36 BC EA 7A D4 D1 96 26 5C 1D 6A BA  
ED 88 82 C6 07 AC 12 56 94 EC 47 AD F9 08 5A CA  
E8 F2 32 A5 7F 0E A7 81 83 82 05 E6 5C D6 DE 55  
F2 CB 3D CD D1 F3 4C 22 68 1E 8A 62 07 53 94 A2  
C0 70 7F B7 56 64 F4 DA 2B D0 71 F8 67 99 6E EB  
BC 50 85 F8 BB 1B DA 94

Round #6

After Theta

6C 8E 85 56 85 80 97 86 D0 AB 8C 39 4C 88 2D F9



50 46 EB BC F3 66 81 E9 5C 34 11 F0 0D F1 FC 85  
37 5C BB E1 6D C7 33 36 AC 95 49 D8 E7 9C FC 61  
17 71 94 EF 97 29 72 7A B7 61 01 1C B8 45 75 4E  
59 3A 12 A0 C2 FF 68 DB 6A 49 AD F4 B4 BD 74 B3  
51 AF 1F A8 9A 64 8A CC 9B 80 5B AC D5 B7 1E 39  
17 3B DE 27 07 F0 E0 5F 7C 02 E0 83 C3 0A 1E 1F  
80 46 D2 7C 0B A4 2B E5 66 D0 67 B2 62 34 28 B7  
B9 FE 55 5E 12 D4 20 81 98 00 E4 50 B5 54 3B 96  
12 77 0D F6 C0 FB 2E 48 C8 77 89 88 61 CE 1F CA  
40 CA CC 59 EF DA 0E 2F 3C 68 5D FA 12 2B A6 75  
CC 9C DC 4A 1A 38 95 86 D1 55 4E AB D8 6C E7 22  
F7 A5 09 96 86 03 1B 0B

After Rho

6C 8E 85 56 85 80 97 86 A1 57 19 73 98 10 5B F2  
94 D1 3A EF BC 59 60 3A 10 CF 5F C8 45 13 01 DF  
3B 9E B1 B9 E1 DA 0D 6F 7D CE C9 1F C6 5A 99 84  
F9 7E 99 22 A7 77 11 47 D3 6D 58 00 07 6E 51 9D  
1D 09 50 E1 7F B4 ED 2C 4B 37 AB 96 D4 4A 4F DB  
8E 7A FD 40 D5 24 53 64 E4 6C 02 6E B1 56 DF 7A  
3E 39 80 07 FF BA D8 F1 15 3C 3E F8 04 C0 07 87  
BE 05 D2 95 72 40 23 69 64 C5 68 50 6E CD A0 CF  
CA 4B 82 1A 24 30 D7 BF 1D 4B 4C 00 72 A8 5A AA  
DF 05 49 E2 AE C1 1E 78 CA C8 77 89 88 61 CE 1F  
3B BC 00 29 33 67 BD 6B F1 A0 75 E9 4B AC 98 D6  
99 93 5B 49 03 A7 D2 90 55 4E AB D8 6C E7 22 D1  
C6 C2 7D 69 82 A5 E1 C0

After Pi

6C 8E 85 56 85 80 97 86 F9 7E 99 22 A7 77 11 47  
3E 39 80 07 FF BA D8 F1 DF 05 49 E2 AE C1 1E 78  
C6 C2 7D 69 82 A5 E1 C0 10 CF 5F C8 45 13 01 DF  
4B 37 AB 96 D4 4A 4F DB 8E 7A FD 40 D5 24 53 64  
CA 4B 82 1A 24 30 D7 BF 99 93 5B 49 03 A7 D2 90  
A1 57 19 73 98 10 5B F2 D3 6D 58 00 07 6E 51 9D  
15 3C 3E F8 04 C0 07 87 CA C8 77 89 88 61 CE 1F  
3B BC 00 29 33 67 BD 6B 3B 9E B1 B9 E1 DA 0D 6F  
7D CE C9 1F C6 5A 99 84 E4 6C 02 6E B1 56 DF 7A  
1D 4B 4C 00 72 A8 5A AA 55 4E AB D8 6C E7 22 D1  
94 D1 3A EF BC 59 60 3A 1D 09 50 E1 7F B4 ED 2C  
BE 05 D2 95 72 40 23 69 64 C5 68 50 6E CD A0 CF  
F1 A0 75 E9 4B AC 98 D6

After Chi

6A 8F 85 53 DD 08 5F 36 38 7A D0 C2 A7 36 17 4F  
3E FB B4 0E FF 9E 39 71 F7 09 C9 F4 AB C1 08 7E  
57 B2 65 49 A0 D2 E1 81 94 87 0B 88 44 37 11 FB  
0B 36 A9 8C F4 5A CB 40 9F EA A4 01 D6 A3 53 64  
CA 07 86 9A 60 20 D6 F0 D2 A3 FB 5F 93 EF 9C 90  
A5 47 3F 8B 98 90 5D F0 19 AD 19 01 8F 4F 99 85  
24 08 3E D8 37 C6 36 E7 4A 8B 6E DB 00 71 8C 8F  
69 94 40 29 34 09 BD 66 BB BE B3 D9 D0 DE 4B 15  
64 CD 85 1F 84 F2 99 04 A4 68 A1 B6 BD 11 FF 2B

37 DB 5C 21 F3 B0 57 84 11 0E E3 DE 6A E7 B2 51  
36 D5 B8 FB BC 19 62 7B 5D C9 78 A1 73 39 6D AA  
2F 25 C7 3C 73 60 3B 79 60 94 62 56 DA 9C C0 E7  
F8 A8 35 E9 08 08 15 D2

After Iota

EB 0F 85 D3 DD 08 5F B6 38 7A D0 C2 A7 36 17 4F  
3E FB B4 0E FF 9E 39 71 F7 09 C9 F4 AB C1 08 7E  
57 B2 65 49 A0 D2 E1 81 94 87 0B 88 44 37 11 FB  
0B 36 A9 8C F4 5A CB 40 9F EA A4 01 D6 A3 53 64  
CA 07 86 9A 60 20 D6 F0 D2 A3 FB 5F 93 EF 9C 90  
A5 47 3F 8B 98 90 5D F0 19 AD 19 01 8F 4F 99 85  
24 08 3E D8 37 C6 36 E7 4A 8B 6E DB 00 71 8C 8F  
69 94 40 29 34 09 BD 66 BB BE B3 D9 D0 DE 4B 15  
64 CD 85 1F 84 F2 99 04 A4 68 A1 B6 BD 11 FF 2B  
37 DB 5C 21 F3 B0 57 84 11 0E E3 DE 6A E7 B2 51  
36 D5 B8 FB BC 19 62 7B 5D C9 78 A1 73 39 6D AA  
2F 25 C7 3C 73 60 3B 79 60 94 62 56 DA 9C C0 E7  
F8 A8 35 E9 08 08 15 D2

Round #7

After Theta

C8 E6 B6 38 EF 03 5B 0B 72 76 FA 8A 6A 4B 1C DD  
6D 8A 16 7B 11 0F 03 90 F2 1B 91 B9 B1 FD 5F 36  
D8 30 0F 6E 99 BE 50 45 B7 6E 38 63 76 3C 15 46  
41 3A 83 C4 39 27 C0 D2 CC 9B 06 74 38 32 69 85  
CF 15 DE D7 7A 1C 81 B8 5D 21 91 78 AA 83 2D 54  
86 AE 0C 60 AA 9B 59 4D 53 A1 33 49 42 32 92 17  
77 79 9C AD D9 57 0C 06 4F 99 36 96 1A 4D DB C7  
E6 16 2A 0E 0D 65 0C A2 98 57 80 32 E2 D5 4F A8  
2E C1 AF 57 49 8F 92 96 F7 19 03 C3 53 80 C5 CA  
32 C9 04 6C E9 8C 00 CC 9E 8C 89 F9 53 8B 03 95  
15 3C 8B 10 8E 12 66 C6 17 C5 52 E9 BE 44 66 38  
7C 54 65 49 9D F1 01 98 65 86 3A 1B C0 A0 97 AF  
77 2A 5F CE 31 64 A4 16

After Rho

C8 E6 B6 38 EF 03 5B 0B E5 EC F4 15 D5 96 38 BA  
9B A2 C5 5E C4 C3 00 64 DB FF 65 23 BF 11 99 1B  
F4 85 2A C2 86 79 70 CB 66 C7 53 61 74 EB 86 33  
48 9C 73 02 2C 1D A4 33 21 F3 A6 01 1D 8E 4C 5A  
0A EF 6B 3D 8E 40 DC E7 D8 42 D5 15 12 89 A7 3A  
32 74 65 00 53 DD CC 6A 5E 4C 85 CE 24 09 C9 48  
6C CD BE 62 30 B8 CB E3 9A B6 8F 9F 32 6D 2C 35  
87 86 32 06 51 73 0B 15 65 C4 AB 9F 50 31 AF 00  
F5 2A E9 51 D2 D2 25 F8 62 E5 FB 8C 81 E1 29 C0  
11 80 59 26 99 80 2D 9D 95 9E 8C 89 F9 53 8B 03  
98 19 57 F0 2C 42 38 4A 5C 14 4B A5 FB 12 99 E1  
8F AA 2C A9 33 3E 00 93 86 3A 1B C0 A0 97 AF 65  
A9 C5 9D CA 97 73 0C 19

After Pi

C8 E6 B6 38 EF 03 5B 0B 48 9C 73 02 2C 1D A4 33

6C CD BE 62 30 B8 CB E3 11 80 59 26 99 80 2D 9D  
A9 C5 9D CA 97 73 0C 19 DB FF 65 23 BF 11 99 1B  
D8 42 D5 15 12 89 A7 3A 32 74 65 00 53 DD CC 6A  
F5 2A E9 51 D2 D2 25 F8 8F AA 2C A9 33 3E 00 93  
E5 EC F4 15 D5 96 38 BA 21 F3 A6 01 1D 8E 4C 5A  
9A B6 8F 9F 32 6D 2C 35 95 9E 8C 89 F9 53 8B 03  
98 19 57 F0 2C 42 38 4A F4 85 2A C2 86 79 70 CB  
66 C7 53 61 74 EB 86 33 5E 4C 85 CE 24 09 C9 48  
62 E5 FB 8C 81 E1 29 C0 86 3A 1B C0 A0 97 AF 65  
9B A2 C5 5E C4 C3 00 64 0A EF 6B 3D 8E 40 DC E7  
87 86 32 06 51 73 0B 15 65 C4 AB 9F 50 31 AF 00  
5C 14 4B A5 FB 12 99 E1

After Chi

EC A7 3A 58 FF A3 10 CB 59 9C 32 06 A5 1D 80 2F  
C4 88 3A AA 36 CB CB E3 51 A2 7B 16 F1 80 7E 9F  
A9 DD DC C8 97 6F A8 29 F9 CB 45 23 FE 45 D1 5B  
1D 48 5D 44 92 8B 86 AA 38 F4 61 A8 72 F1 CC 69  
A5 7F A8 53 5E D3 BC F0 8F AA BC BD 33 B6 26 B3  
7F E8 FD 8B F7 F7 18 9F 24 FB A6 01 D4 9C CF 58  
92 B7 DC EF 36 6D 1C 7D F0 7A 2C 8C 28 C7 8B B3  
98 0A 55 F0 24 4A 7C 0A EC 8D AE 4C 86 79 39 83  
46 66 29 61 F5 0B A6 B3 DA 56 85 8E 04 1F 4F 6D  
12 60 DB 8E 87 89 79 4A 84 78 4A E1 D0 15 29 55  
1E A2 D5 5C 95 F0 03 74 6A AF E2 A4 8E 40 78 E7  
9F 96 72 26 FA 71 1B F4 E6 66 2F C5 54 F0 AF 04  
5C 59 61 84 F1 12 45 62

After Iota

E5 27 3A 58 FF A3 10 4B 59 9C 32 06 A5 1D 80 2F  
C4 88 3A AA 36 CB CB E3 51 A2 7B 16 F1 80 7E 9F  
A9 DD DC C8 97 6F A8 29 F9 CB 45 23 FE 45 D1 5B  
1D 48 5D 44 92 8B 86 AA 38 F4 61 A8 72 F1 CC 69  
A5 7F A8 53 5E D3 BC F0 8F AA BC BD 33 B6 26 B3  
7F E8 FD 8B F7 F7 18 9F 24 FB A6 01 D4 9C CF 58  
92 B7 DC EF 36 6D 1C 7D F0 7A 2C 8C 28 C7 8B B3  
98 0A 55 F0 24 4A 7C 0A EC 8D AE 4C 86 79 39 83  
46 66 29 61 F5 0B A6 B3 DA 56 85 8E 04 1F 4F 6D  
12 60 DB 8E 87 89 79 4A 84 78 4A E1 D0 15 29 55  
1E A2 D5 5C 95 F0 03 74 6A AF E2 A4 8E 40 78 E7  
9F 96 72 26 FA 71 1B F4 E6 66 2F C5 54 F0 AF 04  
5C 59 61 84 F1 12 45 62

Round #8

After Theta

1A B7 21 B4 6F B4 A0 FE 9E A1 2B 6C 58 F6 FD 8B  
69 2D 2F 28 07 50 E3 4F B7 11 37 93 3E 90 0C BE  
7B 2B 25 8B 08 B3 F0 4A 06 5B 5E CF 6E 52 61 EE  
DA 75 44 2E 6F 60 FB 0E 95 51 74 2A 43 6A E4 C5  
43 CC E4 D6 91 C3 CE D1 5D 5C 45 FE AC 6A 7E D0  
80 78 E6 67 67 E0 A8 2A E3 C6 BF 6B 29 77 B2 FC  
3F 12 C9 6D 07 F6 34 D1 16 C9 60 09 E7 D7 F9 92

4A FC AC B3 BB 96 24 69 13 1D B5 A0 16 6E 89 36  
81 5B 30 0B 08 E0 DB 17 77 F3 90 0C 35 84 67 C1  
F4 D3 97 0B 48 99 0B 6B 56 8E B3 A2 4F C9 71 36  
E1 32 CE B0 05 E7 B3 C1 AD 92 FB CE 73 AB 05 43  
32 33 67 A4 CB EA 33 58 00 D5 63 40 9B E0 DD 25  
8E AF 98 C7 6E CE 1D 01

After Rho

1A B7 21 B4 6F B4 A0 FE 3D 43 57 D8 B0 EC FB 17  
5A CB 0B CA 01 D4 F8 53 03 C9 E0 7B 1B 71 33 E9  
98 85 57 DA 5B 29 59 44 EC 26 15 E6 6E B0 E5 F5  
E4 F2 06 B6 EF A0 5D 47 71 65 14 9D CA 90 1A 79  
66 72 EB C8 61 E7 E8 21 E6 07 DD C5 55 E4 CF AA  
01 C4 33 3F 3B 03 47 55 F2 8F 1B FF AE A5 DC C9  
6E 3B B0 A7 89 FE 91 48 AF F3 25 2D 92 C1 12 CE  
D9 5D 4B 92 34 25 7E D6 41 2D DC 12 6D 26 3A 6A  
66 01 01 7C FB 22 70 0B B3 E0 BB 79 48 86 1A C2  
73 61 8D 7E FA 72 01 29 36 56 8E B3 A2 4F C9 71  
CF 06 87 CB 38 C3 16 9C B5 4A EE 3B CF AD 16 0C  
66 E6 8C 74 59 7D 06 4B D5 63 40 9B E0 DD 25 00  
47 80 E3 2B E6 B1 9B 73

After Pi

1A B7 21 B4 6F B4 A0 FE E4 F2 06 B6 EF A0 5D 47  
6E 3B B0 A7 89 FE 91 48 73 61 8D 7E FA 72 01 29  
47 80 E3 2B E6 B1 9B 73 03 C9 E0 7B 1B 71 33 E9  
E6 07 DD C5 55 E4 CF AA 01 C4 33 3F 3B 03 47 55  
66 01 01 7C FB 22 70 0B 66 E6 8C 74 59 7D 06 4B  
3D 43 57 D8 B0 EC FB 17 71 65 14 9D CA 90 1A 79  
AF F3 25 2D 92 C1 12 CE 36 56 8E B3 A2 4F C9 71  
CF 06 87 CB 38 C3 16 9C 98 85 57 DA 5B 29 59 44  
EC 26 15 E6 6E B0 E5 F5 F2 8F 1B FF AE A5 DC C9  
B3 E0 BB 79 48 86 1A C2 D5 63 40 9B E0 DD 25 00  
5A CB 0B CA 01 D4 F8 53 66 72 EB C8 61 E7 E8 21  
D9 5D 4B 92 34 25 7E D6 41 2D DC 12 6D 26 3A 6A  
B5 4A EE 3B CF AD 16 0C

After Chi

10 BE 91 B5 6F EA 20 F6 F5 B2 0B EE 9D A0 5D 66  
6A BB D2 A6 8D 7F 0B 1A 6B 56 8D EA F3 76 21 A5  
A3 C0 E5 29 66 B1 C6 72 02 09 C2 41 31 72 33 BC  
80 06 DD 85 95 C4 FF A0 01 22 BF 3F 3B 5E 41 15  
67 08 61 77 F9 22 41 AB 82 E0 91 F0 1D F9 CA 49  
B3 D1 76 F8 A0 AD FB 91 61 61 9E 0F EA 9E D3 48  
66 F3 24 65 8A 41 04 42 06 17 DE A3 22 63 20 72  
8F 22 87 CE 72 D3 16 F4 8A 0C 5D C3 DB 2C 41 4C  
ED 46 B5 E6 2E B2 E7 F7 B6 8C 5B 7D 0E FC F9 C9  
BB 64 AC 39 53 A6 42 86 B1 41 40 BF C4 4D 81 B1  
C3 C6 0B D8 15 D4 EE 85 66 52 7F C8 28 E5 E8 09  
6D 1F 69 BB B6 AC 7A D2 0B AC DD D2 6D 76 D2 39  
91 7A 0E 3B AF 8E 16 2C

After Iota

9A BE 91 B5 6F EA 20 F6 F5 B2 0B EE 9D A0 5D 66

```

6A BB D2 A6 8D 7F 0B 1A 6B 56 8D EA F3 76 21 A5
A3 C0 E5 29 66 B1 C6 72 02 09 C2 41 31 72 33 BC
80 06 DD 85 95 C4 FF A0 01 22 BF 3F 3B 5E 41 15
67 08 61 77 F9 22 41 AB 82 E0 91 F0 1D F9 CA 49
B3 D1 76 F8 A0 AD FB 91 61 61 9E 0F EA 9E D3 48
66 F3 24 65 8A 41 04 42 06 17 DE A3 22 63 20 72
8F 22 87 CE 72 D3 16 F4 8A 0C 5D C3 DB 2C 41 4C
ED 46 B5 E6 2E B2 E7 F7 B6 8C 5B 7D 0E FC F9 C9
BB 64 AC 39 53 A6 42 86 B1 41 40 BF C4 4D 81 B1
C3 C6 0B D8 15 D4 EE 85 66 52 7F C8 28 E5 E8 09
6D 1F 69 BB B6 AC 7A D2 0B AC DD D2 6D 76 D2 39
91 7A 0E 3B AF 8E 16 2C

```

Round #9

After Theta

```

2A 04 29 B3 C5 E9 50 44 3B ED 8F 8D A5 0C 80 D9
80 79 D7 46 44 1C D4 ED A1 DC 8C F7 B2 F6 F6 56
DD 19 41 D2 10 CC 99 95 B2 B3 7A 47 9B 71 43 0E
4E 59 59 E6 AD 68 22 1F EB E0 BA DF F2 3D 9E E2
AD 82 60 6A B8 A2 96 58 FC 39 35 0B 6B 84 95 AE
03 6B CE FE 0A AE 8B 23 AF 3E 1A 6C D2 32 0E F7
8C 31 21 85 43 22 DB B5 CC 9D DF BE 63 E3 F7 81
F1 FB 23 35 04 AE 49 13 3A B6 E5 C5 71 2F 31 FE
23 19 31 85 16 1E 3A 48 5C 4E 5E 9D C7 9F 26 3E
71 EE AD 24 12 26 95 75 CF 98 E4 44 B2 30 DE 56
73 7C B3 DE BF D7 9E 37 A8 0D FB AB 10 49 35 B6
87 DD 6C 5B 7F CF A5 25 C1 26 DC CF 2C F6 05 CA
EF A3 AA C0 D9 F3 49 CB

```

After Rho

```

2A 04 29 B3 C5 E9 50 44 77 DA 1F 1B 4B 19 00 B3
60 DE B5 11 11 07 75 3B 6B 6F 6F 15 CA CD 78 2F
60 CE AC EC CE 08 92 86 B4 19 37 E4 20 3B AB 77
65 DE 8A 26 F2 E1 94 95 F8 3A B8 EE B7 7C 8F A7
41 30 35 5C 51 4B AC 56 58 E9 CA 9F 53 B3 B0 46
19 58 73 F6 57 70 5D 1C DC BF FA 68 B0 49 CB 38
29 1C 12 D9 AE 65 8C 09 C6 EF 03 99 3B BF 7D C7
1A 02 D7 A4 89 F8 FD 91 8B E3 5E 62 FC 75 6C CB
A6 D0 C2 43 07 69 24 23 13 1F 2E 27 AF CE E3 4F
A4 B2 2E CE BD 95 44 C2 56 CF 98 E4 44 B2 30 DE
7B DE CC F1 CD 7A FF 5E A2 36 EC AF 42 24 D5 D8
B0 9B 6D EB EF B9 B4 E4 26 DC CF 2C F6 05 CA C1
D2 F2 FB A8 2A 70 F6 7C

```

After Pi

```

2A 04 29 B3 C5 E9 50 44 65 DE 8A 26 F2 E1 94 95
29 1C 12 D9 AE 65 8C 09 A4 B2 2E CE BD 95 44 C2
D2 F2 FB A8 2A 70 F6 7C 6B 6F 6F 15 CA CD 78 2F
58 E9 CA 9F 53 B3 B0 46 19 58 73 F6 57 70 5D 1C
A6 D0 C2 43 07 69 24 23 B0 9B 6D EB EF B9 B4 E4
77 DA 1F 1B 4B 19 00 B3 F8 3A B8 EE B7 7C 8F A7
C6 EF 03 99 3B BF 7D C7 56 CF 98 E4 44 B2 30 DE

```

7B DE CC F1 CD 7A FF 5E 60 CE AC EC CE 08 92 86  
B4 19 37 E4 20 3B AB 77 DC BF FA 68 B0 49 CB 38  
13 1F 2E 27 AF CE E3 4F 26 DC CF 2C F6 05 CA C1  
60 DE B5 11 11 07 75 3B 41 30 35 5C 51 4B AC 56  
1A 02 D7 A4 89 F8 FD 91 8B E3 5E 62 FC 75 6C CB  
A2 36 EC AF 42 24 D5 D8

After Chi

22 04 39 6A C9 ED 58 4C E1 7C A6 20 E3 71 D4 57  
7B 5C C3 F9 AC 05 3E 35 8C B6 2E DD 78 1C 44 C2  
97 28 79 AC 18 70 72 ED 6A 7F 5E 75 CE 8D 35 37  
FE 69 4A 9E 53 BA 90 65 09 53 5E 5E BF E0 CD D8  
ED B4 C0 57 07 2D 6C 28 A0 1B ED 61 FE 8B 34 A4  
71 1F 1C 0A 43 9A 70 F3 E8 3A 20 8A F3 7C 8F BF  
EF FF 47 88 B2 F7 B2 C7 52 CF 8B EE 46 B3 30 7F  
F3 FE 6C 15 79 1E 70 5A 28 68 64 E4 5E 48 D2 8E  
B7 19 33 E3 2F BD 8B 30 F8 7F 3B 60 E0 48 C3 B8  
53 1D 0E E7 A7 C6 F3 49 B2 CD DC 2C D6 36 E3 B0  
7A DC 77 B1 99 B7 24 BA C0 D1 3D 1E 25 4E AC 1C  
3A 16 77 29 8B F8 6C 81 CB 2B 4F 72 ED 76 4C E8  
A3 16 EC E3 02 6C 5D 9C

After Iota

AA 04 39 6A C9 ED 58 4C E1 7C A6 20 E3 71 D4 57  
7B 5C C3 F9 AC 05 3E 35 8C B6 2E DD 78 1C 44 C2  
97 28 79 AC 18 70 72 ED 6A 7F 5E 75 CE 8D 35 37  
FE 69 4A 9E 53 BA 90 65 09 53 5E 5E BF E0 CD D8  
ED B4 C0 57 07 2D 6C 28 A0 1B ED 61 FE 8B 34 A4  
71 1F 1C 0A 43 9A 70 F3 E8 3A 20 8A F3 7C 8F BF  
EF FF 47 88 B2 F7 B2 C7 52 CF 8B EE 46 B3 30 7F  
F3 FE 6C 15 79 1E 70 5A 28 68 64 E4 5E 48 D2 8E  
B7 19 33 E3 2F BD 8B 30 F8 7F 3B 60 E0 48 C3 B8  
53 1D 0E E7 A7 C6 F3 49 B2 CD DC 2C D6 36 E3 B0  
7A DC 77 B1 99 B7 24 BA C0 D1 3D 1E 25 4E AC 1C  
3A 16 77 29 8B F8 6C 81 CB 2B 4F 72 ED 76 4C E8  
A3 16 EC E3 02 6C 5D 9C

Round #10

After Theta

7E DD 74 EE 11 DA 08 30 BC 9E E3 AD F4 31 E2 CC  
AD 4C 48 D2 02 25 9C FD 79 02 28 94 24 C0 BB AE  
FB 72 8C DD 6D 49 03 A0 BE A6 13 F1 16 BA 65 4B  
A3 8B 0F 13 44 FA A6 FE DF 43 D5 75 11 C0 6F 10  
18 00 C6 1E 5B F1 93 44 CC 41 18 10 8B B2 45 E9  
A5 C6 51 8E 9B AD 20 8F B5 D8 65 07 E4 3C B9 24  
39 EF CC A3 1C D7 10 0F A7 7B 8D A7 1A 6F CF 13  
9F A4 99 64 0C 27 01 17 FC B1 29 60 86 7F 82 F2  
EA FB 76 6E 38 FD BD AB 2E 6F B0 4B 4E 68 61 70  
A6 A9 08 AE FB 1A 0C 25 DE 97 29 5D A3 0F 92 FD  
AE 05 3A 35 41 80 74 C6 9D 33 78 93 32 0E 9A 87  
EC 06 FC 02 25 D8 CE 49 3E 9F 49 3B B1 AA B3 84  
CF 4C 19 92 77 55 2C D1

After Rho

7E DD 74 EE 11 DA 08 30 79 3D C7 5B E9 63 C4 99  
2B 13 92 B4 40 09 67 7F 02 BC EB 9A 27 80 42 49  
4B 1A 00 DD 97 63 EC 6E 6F A1 5B B6 E4 6B 3A 11  
30 41 A4 6F EA 3F BA F8 C4 F7 50 75 5D 04 F0 1B  
00 63 8F AD F8 49 22 0C 5B 94 CE 1C 84 01 B1 28  
2C 35 8E 72 DC 6C 05 79 92 D4 62 97 1D 90 F3 E4  
1E E5 B8 86 78 C8 79 67 DE 9E 27 4E F7 1A 4F 35  
32 86 93 80 8B 4F D2 4C C0 0C FF 04 E5 F9 63 53  
CE 0D A7 BF 77 55 7D DF 30 38 97 37 D8 25 27 B4  
83 A1 C4 34 15 C1 75 5F FD DE 97 29 5D A3 0F 92  
D2 19 BB 16 E8 D4 04 01 76 CE E0 4D CA 38 68 1E  
DD 80 5F A0 04 DB 39 89 9F 49 3B B1 AA B3 84 3E  
4B F4 33 53 86 E4 5D 15

After Pi

7E DD 74 EE 11 DA 08 30 30 41 A4 6F EA 3F BA F8  
1E E5 B8 86 78 C8 79 67 83 A1 C4 34 15 C1 75 5F  
4B F4 33 53 86 E4 5D 15 02 BC EB 9A 27 80 42 49  
5B 94 CE 1C 84 01 B1 28 2C 35 8E 72 DC 6C 05 79  
CE 0D A7 BF 77 55 7D DF DD 80 5F A0 04 DB 39 89  
79 3D C7 5B E9 63 C4 99 C4 F7 50 75 5D 04 F0 1B  
DE 9E 27 4E F7 1A 4F 35 FD DE 97 29 5D A3 0F 92  
D2 19 BB 16 E8 D4 04 01 4B 1A 00 DD 97 63 EC 6E  
6F A1 5B B6 E4 6B 3A 11 92 D4 62 97 1D 90 F3 E4  
30 38 97 37 D8 25 27 B4 9F 49 3B B1 AA B3 84 3E  
2B 13 92 B4 40 09 67 7F 00 63 8F AD F8 49 22 0C  
32 86 93 80 8B 4F D2 4C C0 0C FF 04 E5 F9 63 53  
76 CE E0 4D CA 38 68 1E

After Chi

70 79 6C 6E 01 1A 49 37 B1 41 E0 5F EF 3E BE E0  
56 B1 8B C5 FA EC 71 67 B7 A8 80 98 04 DB 75 7F  
4B F4 B3 52 6C C1 EF DD 26 9D EB F8 7F EC 46 18  
99 9C EF 91 A7 10 C9 AE 3D B5 D6 72 DC E6 05 79  
CC 31 07 A5 54 55 3F 9F 84 80 5B A4 84 DA 88 A9  
63 35 E0 51 4B 79 CB BD E5 B7 C0 54 55 A5 F0 99  
DC 9F 0F 58 57 4E 4F 34 D4 FA D3 60 5C 80 CF 0A  
56 DB AB 32 FC D0 34 03 DB 4E 20 DC 8E F3 2D 8A  
4F 89 CE 96 24 4E 3E 01 1D 95 4A 17 3F 02 73 EE  
70 2A 97 7B CD 65 4F F4 BB E8 60 93 CA BB 96 2F  
19 97 82 B4 43 0F B7 3F C0 6B E3 A9 9C F9 03 1F  
04 44 93 C9 81 4F DA 40 C9 1D ED B4 E5 F8 64 32  
76 AE ED 44 72 78 68 1E

After Iota

79 F9 6C EE 01 1A 49 37 B1 41 E0 5F EF 3E BE E0  
56 B1 8B C5 FA EC 71 67 B7 A8 80 98 04 DB 75 7F  
4B F4 B3 52 6C C1 EF DD 26 9D EB F8 7F EC 46 18  
99 9C EF 91 A7 10 C9 AE 3D B5 D6 72 DC E6 05 79  
CC 31 07 A5 54 55 3F 9F 84 80 5B A4 84 DA 88 A9  
63 35 E0 51 4B 79 CB BD E5 B7 C0 54 55 A5 F0 99  
DC 9F 0F 58 57 4E 4F 34 D4 FA D3 60 5C 80 CF 0A

56 DB AB 32 FC D0 34 03 DB 4E 20 DC 8E F3 2D 8A  
4F 89 CE 96 24 4E 3E 01 1D 95 4A 17 3F 02 73 EE  
70 2A 97 7B CD 65 4F F4 BB E8 60 93 CA BB 96 2F  
19 97 82 B4 43 0F B7 3F C0 6B E3 A9 9C F9 03 1F  
04 44 93 C9 81 4F DA 40 C9 1D ED B4 E5 F8 64 32  
76 AE ED 44 72 78 68 1E

Round #11

After Theta

A8 00 67 B6 E6 6B 90 E2 12 5C 33 13 89 5E C4 CE  
38 91 35 44 16 F6 96 F7 B1 30 96 8E 93 C3 BD 76  
A1 B1 16 9F B8 B5 FD BF F7 64 E0 A0 98 9D 9F CD  
3A 81 3C DD C1 70 B3 80 53 95 68 F3 30 FC E2 E9  
CA A9 11 B3 C3 4D F7 96 6E C5 FE 69 50 AE 9A CB  
B2 CC EB 09 AC 08 12 68 46 AA 13 18 33 C5 8A B7  
B2 BF B1 D9 BB 54 A8 A4 D2 62 C5 76 CB 98 07 03  
BC 9E 0E FF 28 A4 26 61 0A B7 2B 84 69 82 F4 5F  
EC 94 1D DA 42 2E 44 2F 73 B5 F4 96 D3 18 94 7E  
76 B2 81 6D 5A 7D 87 FD 51 AD C5 5E 1E CF 84 4D  
C8 6E 89 EC A4 7E 6E EA 63 76 30 E5 FA 99 79 31  
6A 64 2D 48 6D 55 3D D0 CF 85 FB A2 72 E0 AC 3B  
9C EB 48 89 A6 0C 7A 7C

After Rho

A8 00 67 B6 E6 6B 90 E2 25 B8 66 26 12 BD 88 9D  
4E 64 0D 91 85 BD E5 3D 39 DC 6B 17 0B 63 E9 38  
AD ED FF 0D 8D B5 F8 C4 8A D9 F9 D9 7C 4F 06 0E  
D3 1D 0C 37 0B A8 13 C8 FA 54 25 DA 3C 0C BF 78  
D4 88 D9 E1 A6 7B 4B E5 AA B9 EC 56 EC 9F 06 E5  
93 65 5E 4F 60 45 90 40 DE 1A A9 4E 60 CC 14 2B  
CD DE A5 42 25 95 FD 8D 31 0F 06 A4 C5 8A ED 96  
7F 14 52 93 30 5E 4F 87 08 D3 04 E9 BF 14 6E 57  
43 5B C8 85 E8 85 9D B2 4A BF B9 5A 7A CB 69 0C  
EF B0 DF 4E 36 B0 4D AB 4D 51 AD C5 5E 1E CF 84  
B9 A9 23 BB 25 B2 93 FA 8C D9 C1 94 EB 67 E6 C5  
8D AC 05 A9 AD AA 07 5A 85 FB A2 72 E0 AC 3B CF  
1E 1F E7 3A 52 A2 29 83

After Pi

A8 00 67 B6 E6 6B 90 E2 D3 1D 0C 37 0B A8 13 C8  
CD DE A5 42 25 95 FD 8D EF B0 DF 4E 36 B0 4D AB  
1E 1F E7 3A 52 A2 29 83 39 DC 6B 17 0B 63 E9 38  
AA B9 EC 56 EC 9F 06 E5 93 65 5E 4F 60 45 90 40  
43 5B C8 85 E8 85 9D B2 8D AC 05 A9 AD AA 07 5A  
25 B8 66 26 12 BD 88 9D FA 54 25 DA 3C 0C BF 78  
31 0F 06 A4 C5 8A ED 96 4D 51 AD C5 5E 1E CF 84  
B9 A9 23 BB 25 B2 93 FA AD ED FF 0D 8D B5 F8 C4  
8A D9 F9 D9 7C 4F 06 0E DE 1A A9 4E 60 CC 14 2B  
4A BF B9 5A 7A CB 69 0C 85 FB A2 72 E0 AC 3B CF  
4E 64 0D 91 85 BD E5 3D D4 88 D9 E1 A6 7B 4B E5  
7F 14 52 93 30 5E 4F 87 08 D3 04 E9 BF 14 6E 57  
8C D9 C1 94 EB 67 E6 C5



After Chi

A4	C2	C6	F6	C2	7E	7C	E7	F1	3D	56	3B	19	88	13	EA
DD	D1	85	72	65	97	DD	8D	4F	B0	DF	CA	92	F9	DD	CB
4D	02	EF	3B	5B	22	2A	8B	28	98	79	1E	0B	23	79	38
EA	A3	6C	D6	64	1F	0B	57	1F	C1	5B	67	65	6F	92	08
73	0B	A2	93	EA	C4	75	92	0F	8D	81	E9	49	36	01	9F
24	B3	64	02	D3	3F	C8	1B	B6	04	8C	9B	26	18	BD	78
81	A7	04	9E	E4	2A	FD	EC	49	41	E9	C1	4C	13	C7	81
63	ED	22	63	09	B2	A4	9A	F9	EF	FF	0B	8D	35	E8	E5
8A	7C	E9	C9	66	4C	6F	0A	5B	5A	AB	6E	E0	E8	06	E8
62	BB	E4	57	77	DA	A9	0C	87	EB	A2	A2	90	E6	3D	C5
65	70	0F	83	95	B9	E1	3F	D4	4B	DD	89	29	7B	6B	B5
FB	1C	93	87	70	3D	CF	07	4A	F7	08	E8	BB	8C	6F	6F
1C	51	11	F4	C9	25	EC	05								

After Iota

AE	C2	C6	76	C2	7E	7C	E7	F1	3D	56	3B	19	88	13	EA
DD	D1	85	72	65	97	DD	8D	4F	B0	DF	CA	92	F9	DD	CB
4D	02	EF	3B	5B	22	2A	8B	28	98	79	1E	0B	23	79	38
EA	A3	6C	D6	64	1F	0B	57	1F	C1	5B	67	65	6F	92	08
73	0B	A2	93	EA	C4	75	92	0F	8D	81	E9	49	36	01	9F
24	B3	64	02	D3	3F	C8	1B	B6	04	8C	9B	26	18	BD	78
81	A7	04	9E	E4	2A	FD	EC	49	41	E9	C1	4C	13	C7	81
63	ED	22	63	09	B2	A4	9A	F9	EF	FF	0B	8D	35	E8	E5
8A	7C	E9	C9	66	4C	6F	0A	5B	5A	AB	6E	E0	E8	06	E8
62	BB	E4	57	77	DA	A9	0C	87	EB	A2	A2	90	E6	3D	C5
65	70	0F	83	95	B9	E1	3F	D4	4B	DD	89	29	7B	6B	B5
FB	1C	93	87	70	3D	CF	07	4A	F7	08	E8	BB	8C	6F	6F
1C	51	11	F4	C9	25	EC	05								

Round #12

After Theta

F2	41	3C	FC	A8	6B	61	5C	08	A8	B8	1C	F3	68	21	F8
95	10	F6	0A	81	DE	2E	80	D8	F0	C2	67	63	34	1A	D1
6C	58	C1	D8	A6	86	0A	0D	74	1B	83	94	61	36	64	83
13	36	82	F1	8E	FF	39	45	57	00	28	1F	81	26	61	05
E4	4B	BF	3E	1B	09	B2	88	2E	D7	AF	0A	B4	92	21	19
78	30	9E	88	B9	2A	D5	A0	4F	91	62	BC	CC	F8	8F	6A
C9	66	77	E6	00	63	0E	E1	DE	01	F4	6C	BD	DE	00	9B
42	B7	0C	80	F4	16	84	1C	A5	6C	05	81	E7	20	F5	5E
73	E9	07	EE	8C	AC	5D	18	13	9B	D8	16	04	A1	F5	E5
F5	FB	F9	FA	86	17	6E	16	A6	B1	8C	41	6D	42	1D	43
39	F3	F5	09	FF	AC	FC	84	2D	DE	33	AE	C3	9B	59	A7
B3	DD	E0	FF	94	74	3C	0A	DD	B7	15	45	4A	41	A8	75
3D	0B	3F	17	34	81	CC	83								

After Rho

F2	41	3C	FC	A8	6B	61	5C	11	50	71	39	E6	D1	42	F0
25	84	BD	42	A0	B7	0B	60	46	A3	11	8D	0D	2F	7C	36
35	54	68	60	C3	0A	C6	36	19	66	43	36	48	B7	31	48
18	EF	F8	9F	53	34	61	23	C1	15	00	CA	47	A0	49	58
A5	5F	9F	8D	04	59	44	F2	19	92	E1	72	FD	AA	40	2B

C5 83 F1 44 CC 55 A9 06 AA 3D 45 8A F1 32 E3 3F  
33 07 18 73 08 4F 36 BB BD 01 36 BD 03 E8 D9 7A  
40 7A 0B 42 0E A1 5B 06 02 CF 41 EA BD 4A D9 0A  
C0 9D 91 B5 0B 63 2E FD FA F2 89 4D 6C 0B 82 D0  
C2 CD A2 7E 3F 5F DF F0 43 A6 B1 8C 41 6D 42 1D  
F2 13 E6 CC D7 27 FC B3 B6 78 CF B8 0E 6F 66 9D  
B6 1B FC 9F 92 8E 47 61 B7 15 45 4A 41 A8 75 DD  
F3 60 CF C2 CF 05 4D 20

After Pi

F2 41 3C FC A8 6B 61 5C 18 EF F8 9F 53 34 61 23  
33 07 18 73 08 4F 36 BB C2 CD A2 7E 3F 5F DF F0  
F3 60 CF C2 CF 05 4D 20 46 A3 11 8D 0D 2F 7C 36  
19 92 E1 72 FD AA 40 2B C5 83 F1 44 CC 55 A9 06  
C0 9D 91 B5 0B 63 2E FD B6 1B FC 9F 92 8E 47 61  
11 50 71 39 E6 D1 42 F0 C1 15 00 CA 47 A0 49 58  
BD 01 36 BD 03 E8 D9 7A 43 A6 B1 8C 41 6D 42 1D  
F2 13 E6 CC D7 27 FC B3 35 54 68 60 C3 0A C6 36  
19 66 43 36 48 B7 31 48 AA 3D 45 8A F1 32 E3 3F  
FA F2 89 4D 6C 0B 82 D0 B7 15 45 4A 41 A8 75 DD  
25 84 BD 42 A0 B7 0B 60 A5 5F 9F 8D 04 59 44 F2  
40 7A 0B 42 0E A1 5B 06 02 CF 41 EA BD 4A D9 0A  
B6 78 CF B8 0E 6F 66 9D

After Chi

D1 41 3C 9C A0 20 77 C4 D8 27 5A 93 64 24 A8 63  
02 27 55 F3 C8 4F 36 BB C2 CC 92 42 1F 35 FF AC  
FB CE 0F C1 9C 11 4D 03 82 A2 01 89 0D 7A D5 32  
19 8E E1 C3 FE 88 46 D2 F3 81 9D 4E 5C D9 E8 06  
80 3D 90 B5 06 42 16 EB AF 0B 1C ED 62 0E 47 68  
2D 50 47 0C E6 99 D2 D2 83 B3 81 CA 07 A5 4B 5D  
0D 10 70 FD 95 EA 65 D8 42 E6 A0 BD 61 BD 40 5D  
32 16 E6 0E D6 07 F5 BB 97 4D 6C E8 72 0A 04 01  
49 A4 CB 73 44 BE 31 88 AF 38 01 88 F0 92 96 32  
FA B2 A1 6D EE 09 00 F2 BF 37 46 5C 49 1D 44 95  
65 A4 BD 00 AA 17 10 64 A7 DA DF 25 B5 13 C4 FA  
F4 4A 85 52 0C 84 7D 93 03 4B 71 A8 1D DA D0 6A  
36 23 CD 35 0A 27 22 0F

After Iota

5A C1 3C 1C A0 20 77 C4 D8 27 5A 93 64 24 A8 63  
02 27 55 F3 C8 4F 36 BB C2 CC 92 42 1F 35 FF AC  
FB CE 0F C1 9C 11 4D 03 82 A2 01 89 0D 7A D5 32  
19 8E E1 C3 FE 88 46 D2 F3 81 9D 4E 5C D9 E8 06  
80 3D 90 B5 06 42 16 EB AF 0B 1C ED 62 0E 47 68  
2D 50 47 0C E6 99 D2 D2 83 B3 81 CA 07 A5 4B 5D  
0D 10 70 FD 95 EA 65 D8 42 E6 A0 BD 61 BD 40 5D  
32 16 E6 0E D6 07 F5 BB 97 4D 6C E8 72 0A 04 01  
49 A4 CB 73 44 BE 31 88 AF 38 01 88 F0 92 96 32  
FA B2 A1 6D EE 09 00 F2 BF 37 46 5C 49 1D 44 95  
65 A4 BD 00 AA 17 10 64 A7 DA DF 25 B5 13 C4 FA  
F4 4A 85 52 0C 84 7D 93 03 4B 71 A8 1D DA D0 6A  
36 23 CD 35 0A 27 22 0F

Round #13

After Theta

EC	CF	1E	CF	12	4A	4F	B2	90	74	88	D6	0C	2F	6C	AA
5D	9E	9E	21	B3	D8	94	21	BB	87	53	4E	34	1B	9D	FD
0C	94	2A	AD	31	B5	FD	03	34	AC	23	5A	BF	10	ED	44
51	DD	33	86	96	83	82	1B	AC	38	56	9C	27	4E	4A	9C
F9	76	51	B9	2D	6C	74	BA	58	51	39	81	CF	AA	F7	68
9B	5E	65	DF	54	F3	EA	A4	CB	E0	53	8F	6F	AE	8F	94
52	A9	BB	2F	EE	7D	C7	42	3B	AD	61	B1	4A	93	22	0C
C5	4C	C3	62	7B	A3	45	BB	21	43	4E	3B	C0	60	3C	77
01	F7	19	36	2C	B5	F5	41	F0	81	CA	5A	8B	05	34	A8
83	F9	60	61	C5	27	62	A3	48	6D	63	30	E4	B9	F4	95
D3	AA	9F	D3	18	7D	28	12	EF	89	0D	60	DD	18	00	33
AB	F3	4E	80	77	13	DF	09	7A	00	B0	A4	36	F4	B2	3B
C1	79	E8	59	A7	83	92	0F								

After Rho

EC	CF	1E	CF	12	4A	4F	B2	21	E9	10	AD	19	5E	D8	54
97	A7	67	C8	2C	36	65	48	B3	D1	D9	BF	7B	38	E5	44
A9	ED	1F	60	A0	54	69	8D	F5	0B	D1	4E	44	C3	3A	A2
63	68	39	28	B8	11	D5	3D	27	2B	8E	15	E7	89	93	12
BB	A8	DC	16	36	3A	DD	7C	7A	8F	86	15	95	13	F8	AC
DD	F4	2A	FB	A6	9A	57	27	52	2E	83	4F	3D	BE	B9	3E
7D	71	EF	3B	16	92	4A	DD	26	45	18	76	5A	C3	62	95
B1	BD	D1	A2	DD	62	A6	61	76	80	C1	78	EE	42	86	9C
C3	86	A5	B6	3E	28	E0	3E	1A	54	F8	40	65	AD	C5	02
44	6C	74	30	1F	2C	AC	F8	95	48	6D	63	30	E4	B9	F4
A1	48	4C	AB	7E	4E	63	F4	BC	27	36	80	75	63	00	CC
75	DE	09	F0	6E	E2	3B	61	00	B0	A4	36	F4	B2	3B	7A
E4	43	70	1E	7A	D6	E9	A0								

After Pi

EC	CF	1E	CF	12	4A	4F	B2	63	68	39	28	B8	11	D5	3D
7D	71	EF	3B	16	92	4A	DD	44	6C	74	30	1F	2C	AC	F8
E4	43	70	1E	7A	D6	E9	A0	B3	D1	D9	BF	7B	38	E5	44
7A	8F	86	15	95	13	F8	AC	DD	F4	2A	FB	A6	9A	57	27
C3	86	A5	B6	3E	28	E0	3E	75	DE	09	F0	6E	E2	3B	61
21	E9	10	AD	19	5E	D8	54	27	2B	8E	15	E7	89	93	12
26	45	18	76	5A	C3	62	95	95	48	6D	63	30	E4	B9	F4
A1	48	4C	AB	7E	4E	63	F4	A9	ED	1F	60	A0	54	69	8D
F5	0B	D1	4E	44	C3	3A	A2	52	2E	83	4F	3D	BE	B9	3E
1A	54	F8	40	65	AD	C5	02	00	B0	A4	36	F4	B2	3B	7A
97	A7	67	C8	2C	36	65	48	BB	A8	DC	16	36	3A	DD	7C
B1	BD	D1	A2	DD	62	A6	61	76	80	C1	78	EE	42	86	9C
BC	27	36	80	75	63	00	CC								

After Chi

F0	DE	D8	DC	14	C8	45	72	63	64	29	28	B1	3D	71	1D
DD	72	EF	35	76	40	0B	DD	4C	E0	7A	F1	1F	24	AA	EA
E7	63	51	3E	D2	C7	79	AD	36	A1	F1	55	59	B0	E2	47
78	8D	03	11	8D	33	58	B4	E9	AC	22	BB	E6	58	4C	66
41	87	75	B9	2F	30	24	3A	3D	D0	0F	F0	EA	E1	23	C9

21 AD 00 CF 01 1C B8 D1 B6 23 EB 14 C7 AD 0A 72  
06 45 18 FE 14 C9 20 95 95 E9 7D 67 31 F4 21 F4  
A7 4A C2 BB 98 CF 60 F6 AB C9 1D 61 99 68 E8 91  
FD 5B A9 4E 04 C2 7E A2 52 8E 87 79 AD AC 83 46  
B3 19 E3 00 65 E9 85 87 54 B2 64 38 B0 31 29 58  
97 B2 66 68 E5 76 47 49 FD A8 DC 4E 14 3A DD E0  
39 9A E7 22 CC 43 A6 21 75 00 80 30 E6 56 E3 9C  
94 2F AE 96 67 6B 98 F8

After Iota

7B DE D8 DC 14 C8 45 F2 63 64 29 28 B1 3D 71 1D  
DD 72 EF 35 76 40 0B DD 4C E0 7A F1 1F 24 AA EA  
E7 63 51 3E D2 C7 79 AD 36 A1 F1 55 59 B0 E2 47  
78 8D 03 11 8D 33 58 B4 E9 AC 22 BB E6 58 4C 66  
41 87 75 B9 2F 30 24 3A 3D D0 0F F0 EA E1 23 C9  
21 AD 00 CF 01 1C B8 D1 B6 23 EB 14 C7 AD 0A 72  
06 45 18 FE 14 C9 20 95 95 E9 7D 67 31 F4 21 F4  
A7 4A C2 BB 98 CF 60 F6 AB C9 1D 61 99 68 E8 91  
FD 5B A9 4E 04 C2 7E A2 52 8E 87 79 AD AC 83 46  
B3 19 E3 00 65 E9 85 87 54 B2 64 38 B0 31 29 58  
97 B2 66 68 E5 76 47 49 FD A8 DC 4E 14 3A DD E0  
39 9A E7 22 CC 43 A6 21 75 00 80 30 E6 56 E3 9C  
94 2F AE 96 67 6B 98 F8

Round #14

After Theta

9D C9 E6 5C B5 CC CE F3 81 D3 10 30 4B 3A 45 33  
CC 65 78 26 99 A4 19 3B 6F A6 63 6C 15 7C FF C6  
18 A6 E5 BF 30 6C D0 EB D0 B6 CF D5 F8 B4 69 46  
9A 3A 3A 09 77 34 6C 9A F8 BB B5 A8 09 BC 5E 80  
62 C1 6C 24 25 68 71 16 C2 15 BB 71 08 4A 8A 8F  
C7 BA 3E 4F A0 18 33 D0 54 94 D2 0C 3D AA 3E 5C  
17 52 8F ED FB 2D 32 73 B6 AF 64 FA 3B AC 74 D8  
58 8F 76 3A 7A 64 C9 B0 4D DE 23 E1 38 6C 63 90  
1F EC 90 56 FE C5 4A 8C 43 99 10 6A 42 48 91 A0  
90 5F FA 9D 6F B1 D0 AB AB 77 D0 B9 52 9A 80 1E  
71 A5 58 E8 44 72 CC 48 1F 1F E5 56 EE 3D E9 CE  
28 8D 70 31 23 A7 B4 C7 56 46 99 AD EC 0E B6 B0  
6B EA 1A 17 85 C0 31 BE

After Rho

9D C9 E6 5C B5 CC CE F3 02 A7 21 60 96 74 8A 66  
73 19 9E 49 26 69 C6 0E C1 F7 6F FC 66 3A C6 56  
61 83 5E C7 30 2D FF 85 8D 4F 9B 66 04 6D FB 5C  
93 70 47 C3 A6 A9 A9 A3 20 FE 6E 2D 6A 02 AF 17  
60 36 92 12 B4 38 0B B1 A4 F8 28 5C B1 1B 87 A0  
3E D6 F5 79 02 C5 98 81 70 51 51 4A 33 F4 A8 FA  
6C DF 6F 91 99 BB 90 7A 58 E9 B0 6D 5F C9 F4 77  
1D 3D B2 64 58 AC 47 3B C2 71 D8 C6 20 9B BC 47  
D2 CA BF 58 89 F1 83 1D 48 D0 A1 4C 08 35 21 A4  
16 7A 15 F2 4B BF F3 2D 1E AB 77 D0 B9 52 9A 80  
31 23 C5 95 62 A1 13 C9 7F 7C 94 5B B9 F7 A4 3B

A5 11 2E 66 E4 94 F6 18 46 99 AD EC 0E B6 B0 56  
8C EF 9A BA C6 45 21 70

After Pi

9D C9 E6 5C B5 CC CE F3 93 70 47 C3 A6 A9 A9 A3  
6C DF 6F 91 99 BB 90 7A 16 7A 15 F2 4B BF F3 2D  
8C EF 9A BA C6 45 21 70 C1 F7 6F FC 66 3A C6 56  
A4 F8 28 5C B1 1B 87 A0 3E D6 F5 79 02 C5 98 81  
D2 CA BF 58 89 F1 83 1D A5 11 2E 66 E4 94 F6 18  
02 A7 21 60 96 74 8A 66 20 FE 6E 2D 6A 02 AF 17  
58 E9 B0 6D 5F C9 F4 77 1E AB 77 D0 B9 52 9A 80  
31 23 C5 95 62 A1 13 C9 61 83 5E C7 30 2D FF 85  
8D 4F 9B 66 04 6D FB 5C 70 51 51 4A 33 F4 A8 FA  
48 D0 A1 4C 08 35 21 A4 46 99 AD EC 0E B6 B0 56  
73 19 9E 49 26 69 C6 0E 60 36 92 12 B4 38 0B B1  
1D 3D B2 64 58 AC 47 3B C2 71 D8 C6 20 9B BC 47  
7F 7C 94 5B B9 F7 A4 3B

After Chi

F1 46 CE 4C AC DE DE AB 81 50 57 A1 E4 AD CA A6  
E4 5A E5 99 1D FB 90 2A 07 7A 71 B6 7A 37 3D AE  
8E DF 9B 39 C4 64 00 70 DB F1 BA DD 64 FE DE 57  
64 F0 22 5C 38 2B 84 BC 1B C7 F5 5F 66 C1 EC 81  
92 2C FE C0 8B DB 83 5B 81 19 2E 66 75 95 F7 B8  
5A A6 B1 20 83 BD DA 06 26 FC 29 BD CA 10 A5 97  
79 E9 30 68 1D 68 F5 3E 1C 2F 57 B0 2D 06 12 A6  
11 7B 8B 98 0A A3 36 D8 11 93 1E CF 03 BD FF 27  
85 CF 3B 62 0C 6C FA 58 76 58 5D EA 35 76 38 A8  
69 D2 F3 4F 38 3C 6E 25 CA D5 2C CC 0A F6 B0 0E  
6E 10 BE 2D 6E ED 82 04 A2 76 DA 90 94 2B B3 F5  
20 31 B6 7D C1 C8 47 03 C2 70 D2 C6 26 93 FE 43  
7F 5A 94 49 29 E7 AD 8A

After Iota

78 C6 CE 4C AC DE DE 2B 81 50 57 A1 E4 AD CA A6  
E4 5A E5 99 1D FB 90 2A 07 7A 71 B6 7A 37 3D AE  
8E DF 9B 39 C4 64 00 70 DB F1 BA DD 64 FE DE 57  
64 F0 22 5C 38 2B 84 BC 1B C7 F5 5F 66 C1 EC 81  
92 2C FE C0 8B DB 83 5B 81 19 2E 66 75 95 F7 B8  
5A A6 B1 20 83 BD DA 06 26 FC 29 BD CA 10 A5 97  
79 E9 30 68 1D 68 F5 3E 1C 2F 57 B0 2D 06 12 A6  
11 7B 8B 98 0A A3 36 D8 11 93 1E CF 03 BD FF 27  
85 CF 3B 62 0C 6C FA 58 76 58 5D EA 35 76 38 A8  
69 D2 F3 4F 38 3C 6E 25 CA D5 2C CC 0A F6 B0 0E  
6E 10 BE 2D 6E ED 82 04 A2 76 DA 90 94 2B B3 F5  
20 31 B6 7D C1 C8 47 03 C2 70 D2 C6 26 93 FE 43  
7F 5A 94 49 29 E7 AD 8A

Round #15

After Theta

1B 3F 33 6B 29 3E 47 FE A7 79 A4 81 E6 B9 80 82  
44 09 AB B4 17 A1 4A 60 80 02 B6 0A D8 5C 73 B9  
A0 21 A8 D0 4A BB 73 F6 B8 08 47 FA E1 1E 47 82

42 D9 D1 7C 3A 3F CE 98 BB 94 BB 72 6C 9B 36 CB  
15 54 39 7C 29 B0 CD 4C AF E7 1D 8F FB 4A 84 3E  
39 5F 4C 07 06 5D 43 D3 00 D5 DA 9D C8 04 EF B3  
D9 BA 7E 45 17 32 2F 74 9B 57 90 0C 8F 6D 5C B1  
3F 85 B8 71 84 7C 45 5E 72 6A E3 E8 86 5D 66 F2  
A3 E6 C8 42 0E 78 B0 7C D6 0B 13 C7 3F 2C E2 E2  
EE AA 34 F3 9A 57 20 32 E4 2B 1F 25 84 29 C3 88  
0D E9 43 0A EB 0D 1B D1 84 5F 29 B0 96 3F F9 D1  
80 62 F8 50 CB 92 9D 49 45 08 15 7A 84 F8 B0 54  
51 A4 A7 A0 A7 38 DE 0C

After Rho

1B 3F 33 6B 29 3E 47 FE 4F F3 48 03 CD 73 01 05  
51 C2 2A ED 45 A8 12 18 CD 35 97 0B 28 60 AB 80  
DA 9D B3 07 0D 41 85 56 1F EE 71 24 88 8B 70 A4  
CD A7 F3 E3 8C 29 94 1D F2 2E E5 AE 1C DB A6 CD  
AA 1C BE 14 D8 66 A6 0A 44 E8 F3 7A DE F1 B8 AF  
CE F9 62 3A 30 E8 1A 9A CF 02 54 6B 77 22 13 BC  
2B BA 90 79 A1 CB D6 F5 DB B8 62 37 AF 20 19 1E  
38 42 BE 22 AF 9F 42 DC D1 0D BB CC E4 E5 D4 C6  
59 C8 01 0F 96 6F D4 1C 71 71 EB 85 89 E3 1F 16  
0A 44 C6 5D 95 66 5E F3 88 E4 2B 1F 25 84 29 C3  
6C 44 37 A4 0F 29 AC 37 13 7E A5 C0 5A FE E4 47  
50 0C 1F 6A 59 B2 33 09 08 15 7A 84 F8 B0 54 45  
37 43 14 E9 29 E8 29 8E

After Pi

1B 3F 33 6B 29 3E 47 FE CD A7 F3 E3 8C 29 94 1D  
2B BA 90 79 A1 CB D6 F5 0A 44 C6 5D 95 66 5E F3  
37 43 14 E9 29 E8 29 8E CD 35 97 0B 28 60 AB 80  
44 E8 F3 7A DE F1 B8 AF CE F9 62 3A 30 E8 1A 9A  
59 C8 01 0F 96 6F D4 1C 50 0C 1F 6A 59 B2 33 09  
4F F3 48 03 CD 73 01 05 F2 2E E5 AE 1C DB A6 CD  
DB B8 62 37 AF 20 19 1E 88 E4 2B 1F 25 84 29 C3  
6C 44 37 A4 0F 29 AC 37 DA 9D B3 07 0D 41 85 56  
1F EE 71 24 88 8B 70 A4 CF 02 54 6B 77 22 13 BC  
71 71 EB 85 89 E3 1F 16 08 15 7A 84 F8 B0 54 45  
51 C2 2A ED 45 A8 12 18 AA 1C BE 14 D8 66 A6 0A  
38 42 BE 22 AF 9F 42 DC D1 0D BB CC E4 E5 D4 C6  
13 7E A5 C0 5A FE E4 47

After Chi

39 27 33 73 08 FC 05 1E CD E3 B5 E7 98 0D 9C 1F  
1E B9 80 D9 89 43 F7 F9 02 78 E5 5F 95 70 18 83  
F3 C3 D4 69 AD E9 B9 8F 47 24 97 0B 08 68 A9 90  
55 E8 F2 7F 58 F6 7C AB CE FD 7C 5A 79 78 39 9B  
D4 F9 81 0E B6 2F 5C 9C 50 C4 7F 1A 8F 23 23 26  
46 63 4A 12 6E 53 18 17 F2 6A EC A6 1C 5F 86 0C  
BF B8 76 97 A5 09 9D 2A 8B 57 63 1C E5 D6 28 C3  
DC 48 92 08 1F A1 0A FF 1A 9D B7 4C 7A 61 86 4E  
2F 9F DA A0 00 4A 7C A6 C7 06 44 6B 07 32 53 FD  
A3 F9 6A 86 8C A2 9E 04 0D 77 3A A4 78 3A 24 E5  
41 80 2A CF 62 31 52 CC 6B 11 BF D8 98 06 32 08

3A 30 BA 22 B5 85 62 DD 91 8D B1 E1 E1 E5 C6 DE  
B9 62 31 D0 C2 B8 40 45

After Iota

3A A7 33 73 08 FC 05 9E CD E3 B5 E7 98 0D 9C 1F  
1E B9 80 D9 89 43 F7 F9 02 78 E5 5F 95 70 18 83  
F3 C3 D4 69 AD E9 B9 8F 47 24 97 0B 08 68 A9 90  
55 E8 F2 7F 58 F6 7C AB CE FD 7C 5A 79 78 39 9B  
D4 F9 81 0E B6 2F 5C 9C 50 C4 7F 1A 8F 23 23 26  
46 63 4A 12 6E 53 18 17 F2 6A EC A6 1C 5F 86 0C  
BF B8 76 97 A5 09 9D 2A 8B 57 63 1C E5 D6 28 C3  
DC 48 92 08 1F A1 0A FF 1A 9D B7 4C 7A 61 86 4E  
2F 9F DA A0 00 4A 7C A6 C7 06 44 6B 07 32 53 FD  
A3 F9 6A 86 8C A2 9E 04 0D 77 3A A4 78 3A 24 E5  
41 80 2A CF 62 31 52 CC 6B 11 BF D8 98 06 32 08  
3A 30 BA 22 B5 85 62 DD 91 8D B1 E1 E1 E5 C6 DE  
B9 62 31 D0 C2 B8 40 45

Round #16

After Theta

AD 23 9C F1 07 C5 A0 44 89 8B 2F B4 20 91 39 54  
EE 12 F7 CA 9B 36 B6 E3 07 07 F5 1C 7C 26 93 06  
5D 9B EF 91 EB 09 4C BF D0 A0 38 89 07 51 0C 4A  
11 80 68 2C E0 6A D9 E0 3E 56 0B 49 6B 0D 78 81  
D1 86 91 4D 5F 79 D7 19 FE 9C 44 E2 C9 C3 D6 16  
D1 E7 E5 90 61 6A BD CD B6 02 76 F5 A4 C3 23 47  
4F 13 01 84 B7 7C DC 30 8E 28 73 5F 0C 80 A3 46  
72 10 A9 F0 59 41 FF CF 8D 19 18 CE 75 58 23 94  
6B F7 40 F3 B8 D6 D9 ED 37 AD 33 78 15 47 12 E7  
A6 86 7A C5 65 F4 15 81 A3 2F 01 5C 3E DA D1 D5  
D6 04 85 4D 6D 08 F7 16 2F 79 25 8B 20 9A 97 43  
CA 9B CD 31 A7 F0 23 C7 94 F2 A1 A2 08 B3 4D 5B  
17 3A 0A 28 84 58 B5 75

After Rho

AD 23 9C F1 07 C5 A0 44 12 17 5F 68 41 22 73 A8  
BB C4 BD F2 A6 8D ED B8 67 32 69 70 70 50 CF C1  
4F 60 FA ED DA 7C 8F 5C 78 10 C5 A0 04 0D 8A 93  
C6 02 AE 96 0D 1E 01 88 A0 8F D5 42 D2 5A 03 5E  
C3 C8 A6 AF BC EB 8C 68 6C 6D E1 CF 49 24 9E 3C  
8E 3E 2F 87 0C 53 EB 6D 1C D9 0A D8 D5 93 0E 8F  
20 BC E5 E3 86 79 9A 08 00 47 8D 1C 51 E6 BE 18  
F8 AC A0 FF 67 39 88 54 9C EB B0 46 28 1B 33 30  
68 1E D7 3A BB 7D ED 1E 89 F3 9B D6 19 BC 8A 23  
BE 22 D0 D4 50 AF B8 8C D5 A3 2F 01 5C 3E DA D1  
DC 5B 58 13 14 36 B5 21 BD E4 95 2C 82 68 5E 0E  
79 B3 39 E6 14 7E E4 58 F2 A1 A2 08 B3 4D 5B 94  
6D DD 85 8E 02 0A 21 56

After Pi

AD 23 9C F1 07 C5 A0 44 C6 02 AE 96 0D 1E 01 88  
20 BC E5 E3 86 79 9A 08 BE 22 D0 D4 50 AF B8 8C  
6D DD 85 8E 02 0A 21 56 67 32 69 70 70 50 CF C1

6C 6D E1 CF 49 24 9E 3C 8E 3E 2F 87 0C 53 EB 6D  
68 1E D7 3A BB 7D ED 1E 79 B3 39 E6 14 7E E4 58  
12 17 5F 68 41 22 73 A8 A0 8F D5 42 D2 5A 03 5E  
00 47 8D 1C 51 E6 BE 18 D5 A3 2F 01 5C 3E DA D1  
DC 5B 58 13 14 36 B5 21 4F 60 FA ED DA 7C 8F 5C  
78 10 C5 A0 04 0D 8A 93 1C D9 0A D8 D5 93 0E 8F  
89 F3 9B D6 19 BC 8A 23 F2 A1 A2 08 B3 4D 5B 94  
BB C4 BD F2 A6 8D ED B8 C3 C8 A6 AF BC EB 8C 68  
F8 AC A0 FF 67 39 88 54 9C EB B0 46 28 1B 33 30  
BD E4 95 2C 82 68 5E 0E

After Chi

8D 9F DD 90 85 A4 3A 44 58 00 BE 82 5D 98 21 0C  
61 61 E0 E9 84 79 9B 5A 3E 00 C8 A5 55 6A 38 8C  
2F DD A7 88 0A 10 20 DE E5 20 67 70 74 03 AE 80  
0C 6D 31 F7 FA 08 9A 2E 9F 9F 07 43 08 51 EB 2D  
6E 1E 97 2A DB 7D E6 9F 71 FE B9 69 1D 5A F4 64  
12 57 57 74 40 86 CF A8 75 2F F7 43 DE 42 43 9F  
08 1F DD 0E 51 E6 9B 38 D7 A7 28 69 1D 3E 98 59  
7C D3 D8 11 86 6E B5 77 4B A9 F0 B5 0B EE 8B 50  
F9 32 54 A6 0C 21 0A B3 6E D9 2A D0 77 D2 5F 1B  
84 B3 C3 33 51 8C 0E 6B C2 B1 A7 08 B7 4C 5B 17  
83 E0 BD A2 E5 9D ED AC C7 8B B6 AF B4 E9 BF 48  
D9 A8 A5 D7 E5 59 C4 5A 9E EB 98 94 0C 9E 92 80  
FD EC 97 21 9A 0A 5E 4E

After Iota

8F 1F DD 90 85 A4 3A C4 58 00 BE 82 5D 98 21 0C  
61 61 E0 E9 84 79 9B 5A 3E 00 C8 A5 55 6A 38 8C  
2F DD A7 88 0A 10 20 DE E5 20 67 70 74 03 AE 80  
0C 6D 31 F7 FA 08 9A 2E 9F 9F 07 43 08 51 EB 2D  
6E 1E 97 2A DB 7D E6 9F 71 FE B9 69 1D 5A F4 64  
12 57 57 74 40 86 CF A8 75 2F F7 43 DE 42 43 9F  
08 1F DD 0E 51 E6 9B 38 D7 A7 28 69 1D 3E 98 59  
7C D3 D8 11 86 6E B5 77 4B A9 F0 B5 0B EE 8B 50  
F9 32 54 A6 0C 21 0A B3 6E D9 2A D0 77 D2 5F 1B  
84 B3 C3 33 51 8C 0E 6B C2 B1 A7 08 B7 4C 5B 17  
83 E0 BD A2 E5 9D ED AC C7 8B B6 AF B4 E9 BF 48  
D9 A8 A5 D7 E5 59 C4 5A 9E EB 98 94 0C 9E 92 80  
FD EC 97 21 9A 0A 5E 4E

Round #17

After Theta

AC 44 1E 36 BB F3 C4 DC 6A 01 75 46 9D 40 FC 00  
45 59 23 54 D9 14 62 5F 44 CA 90 B5 63 EA 80 AA  
D2 7F CB CE 7B 8F 80 5F C6 7B A4 D6 4A 54 50 98  
3E 6C FA 33 3A D0 47 22 BB A7 C4 FE 55 3C 12 28  
14 D4 CF 3A ED FD 5E B9 8C 5C D5 2F 6C C5 54 E5  
31 0C 94 D2 7E D1 31 B0 47 2E 3C 87 1E 9A 9E 93  
2C 27 1E B3 0C 8B 62 3D AD 6D 70 79 2B BE 20 7F  
81 71 B4 57 F7 F1 15 F6 68 F2 33 13 35 B9 75 48  
CB 33 9F 62 CC F9 D7 BF 4A E1 E9 6D 2A BF A6 1E



FE 79 9B 23 67 0C B6 4D 3F 13 CB 4E C6 D3 FB 96  
A0 BB 7E 04 DB CA 13 B4 F5 8A 7D 6B 74 31 62 44  
FD 90 66 6A B8 34 3D 5F E4 21 C0 84 3A 1E 2A A6  
00 4E FB 67 EB 95 FE CF

After Rho

AC 44 1E 36 BB F3 C4 DC D4 02 EA 8C 3A 81 F8 01  
51 D6 08 55 36 85 D8 57 A6 0E A8 4A A4 0C 59 3B  
7B 04 FC 92 FE 5B 76 DE AD 44 05 85 69 BC 47 6A  
3F A3 03 7D 24 E2 C3 A6 CA EE 29 B1 7F 15 8F 04  
EA 67 9D F6 7E AF 5C 0A 4C 55 CE C8 55 FD C2 56  
8D 61 A0 94 F6 8B 8E 81 4E 1E B9 F0 1C 7A 68 7A  
98 65 58 14 EB 61 39 F1 7C 41 FE 5A DB E0 F2 56  
AB FB F8 0A FB C0 38 DA 26 6A 72 EB 90 D0 E4 67  
53 8C 39 FF FA 77 79 E6 53 0F A5 F0 F4 36 95 5F  
C1 B6 C9 3F 6F 73 E4 8C 96 3F 13 CB 4E C6 D3 FB  
4F D0 82 EE FA 11 6C 2B D5 2B F6 AD D1 C5 88 11  
1F D2 4C 0D 97 A6 E7 AB 21 C0 84 3A 1E 2A A6 E4  
FF 33 80 D3 FE D9 7A A5

After Pi

AC 44 1E 36 BB F3 C4 DC 3F A3 03 7D 24 E2 C3 A6  
98 65 58 14 EB 61 39 F1 C1 B6 C9 3F 6F 73 E4 8C  
FF 33 80 D3 FE D9 7A A5 A6 0E A8 4A A4 0C 59 3B  
4C 55 CE C8 55 FD C2 56 8D 61 A0 94 F6 8B 8E 81  
53 8C 39 FF FA 77 79 E6 1F D2 4C 0D 97 A6 E7 AB  
D4 02 EA 8C 3A 81 F8 01 CA EE 29 B1 7F 15 8F 04  
7C 41 FE 5A DB E0 F2 56 96 3F 13 CB 4E C6 D3 FB  
4F D0 82 EE FA 11 6C 2B 7B 04 FC 92 FE 5B 76 DE  
AD 44 05 85 69 BC 47 6A 4E 1E B9 F0 1C 7A 68 7A  
53 0F A5 F0 F4 36 95 5F 21 C0 84 3A 1E 2A A6 E4  
51 D6 08 55 36 85 D8 57 EA 67 9D F6 7E AF 5C 0A  
AB FB F8 0A FB C0 38 DA 26 6A 72 EB 90 D0 E4 67  
D5 2B F6 AD D1 C5 88 11

After Chi

2C 00 46 36 70 F2 FC 8D 7E 31 82 56 20 F0 07 AA  
A6 64 58 D4 7B E9 23 D0 C1 F2 D7 1B 6E 51 60 D4  
EC 90 81 9A FA D9 79 87 27 2E 88 5E 06 0E 55 BA  
1E D9 D7 A3 5D 89 B3 30 81 33 E4 94 F3 0B 08 88  
F3 80 99 BD DA 7F 61 F6 57 83 0A 8D C6 57 65 EF  
E0 03 3C C6 BA 61 88 53 48 D0 28 30 7B 13 8E AD  
35 81 7E 7E 6B F1 DE 56 06 3D 7B CB 4E 46 43 FB  
45 3C 83 DF BF 05 6B 2F 39 1E 44 E2 EA 19 5E CE  
BC 45 01 85 89 B8 D2 6F 6E DE B9 FA 16 72 4A DA  
09 0B DD 70 14 67 C5 45 A5 80 85 3F 1F 8E A7 C4  
50 4E 68 5D B7 C5 F8 87 EE 67 9F 17 7E BF 98 2F  
7A FA 7C 0E BA C5 30 CA 26 BE 7A BB B6 D0 B4 21  
7F 0A 63 0F 99 EF 8C 19

After Iota

AC 00 46 36 70 F2 FC 0D 7E 31 82 56 20 F0 07 AA  
A6 64 58 D4 7B E9 23 D0 C1 F2 D7 1B 6E 51 60 D4  
EC 90 81 9A FA D9 79 87 27 2E 88 5E 06 0E 55 BA

1E D9 D7 A3 5D 89 B3 30 81 33 E4 94 F3 0B 08 88  
F3 80 99 BD DA 7F 61 F6 57 83 0A 8D C6 57 65 EF  
E0 03 3C C6 BA 61 88 53 48 D0 28 30 7B 13 8E AD  
35 81 7E 7E 6B F1 DE 56 06 3D 7B CB 4E 46 43 FB  
45 3C 83 DF BF 05 6B 2F 39 1E 44 E2 EA 19 5E CE  
BC 45 01 85 89 B8 D2 6F 6E DE B9 FA 16 72 4A DA  
09 0B DD 70 14 67 C5 45 A5 80 85 3F 1F 8E A7 C4  
50 4E 68 5D B7 C5 F8 87 EE 67 9F 17 7E BF 98 2F  
7A FA 7C 0E BA C5 30 CA 26 BE 7A BB B6 D0 B4 21  
7F 0A 63 0F 99 EF 8C 19

Round #18

After Theta

7C 91 6E 61 97 C3 40 79 70 A8 53 D3 2E F9 9F 3A  
EB 8A 9E CE 3B 3A 34 DD 8E 4A 0D 20 2A 21 56 FE  
F2 90 AF 1F 80 85 44 61 F7 BF A0 09 E1 3F E9 CE  
10 40 06 26 53 80 2B A0 CC DD 22 8E B3 D8 1F 85  
BC 38 43 86 9E 0F 57 DC 49 83 24 08 BC 0B 58 09  
30 92 14 91 5D 50 34 27 46 49 F9 B5 75 1A 16 3D  
78 6F B8 64 2B 22 C9 5B 49 85 A1 F0 0A 36 75 D1  
5B 3C AD 5A C5 59 56 C9 E9 8F 6C B5 0D 28 E2 BA  
B2 DC D0 00 87 B1 4A FF 23 30 7F E0 56 A1 5D D7  
46 B3 07 4B 50 17 F3 6F BB 80 AB BA 65 D2 9A 22  
80 DF 40 0A 50 F4 44 F3 E0 FE 4E 92 70 B6 00 BF  
37 14 BA 14 FA 16 27 C7 69 06 A0 80 F2 A0 82 0B  
61 0A 4D 8A E3 B3 B1 FF

After Rho

7C 91 6E 61 97 C3 40 79 E0 50 A7 A6 5D F2 3F 75  
BA A2 A7 F3 8E 0E 4D F7 12 62 E5 EF A8 D4 00 A2  
2C 24 0A 93 87 7C FD 00 10 FE 93 EE 7C FF 0B 9A  
60 32 05 B8 02 0A 01 64 21 73 B7 88 E3 2C F6 47  
9C 21 43 CF 87 2B 6E 5E 80 95 90 34 48 82 C0 BB  
81 91 A4 88 EC 82 A2 39 F4 18 25 E5 D7 D6 69 58  
25 5B 11 49 DE C2 7B C3 6C EA A2 93 0A 43 E1 15  
AD E2 2C AB E4 2D 9E 56 6A 1B 50 C4 75 D3 1F D9  
1A E0 30 56 E9 5F 96 1B AE EB 11 98 3F 70 AB D0  
62 FE CD 68 F6 60 09 EA 22 BB 80 AB BA 65 D2 9A  
13 CD 03 7E 03 29 40 D1 82 FB 3B 49 C2 D9 02 FC  
86 42 97 42 DF E2 E4 F8 06 A0 80 F2 A0 82 0B 69  
EC 7F 98 42 93 E2 F8 6C

After Pi

7C 91 6E 61 97 C3 40 79 60 32 05 B8 02 0A 01 64  
25 5B 11 49 DE C2 7B C3 62 FE CD 68 F6 60 09 EA  
EC 7F 98 42 93 E2 F8 6C 12 62 E5 EF A8 D4 00 A2  
80 95 90 34 48 82 C0 BB 81 91 A4 88 EC 82 A2 39  
1A E0 30 56 E9 5F 96 1B 86 42 97 42 DF E2 E4 F8  
E0 50 A7 A6 5D F2 3F 75 21 73 B7 88 E3 2C F6 47  
6C EA A2 93 0A 43 E1 15 22 BB 80 AB BA 65 D2 9A  
13 CD 03 7E 03 29 40 D1 2C 24 0A 93 87 7C FD 00  
10 FE 93 EE 7C FF 0B 9A F4 18 25 E5 D7 D6 69 58

AE EB 11 98 3F 70 AB D0 06 A0 80 F2 A0 82 0B 69  
BA A2 A7 F3 8E 0E 4D F7 9C 21 43 CF 87 2B 6E 5E  
AD E2 2C AB E4 2D 9E 56 6A 1B 50 C4 75 D3 1F D9  
82 FB 3B 49 C2 D9 02 FC

After Chi

79 D8 7E 20 4B 03 3A FA 22 96 C9 98 22 2A 01 4C  
A9 5A 01 4B DF 40 8B C7 72 7E AB 49 F2 61 09 FB  
EC 5D 99 DA 93 EA F9 68 13 62 C1 67 0C D4 22 A2  
9A F5 80 62 49 DF D4 B9 05 93 23 88 FA 22 C2 D9  
0A C0 50 FB C9 4B 96 19 06 D7 87 52 9F E0 24 E1  
AC D8 A7 B5 55 B1 3E 65 23 62 B7 A0 53 08 E4 CD  
7D AE A1 C7 0B 4B E1 54 C2 AB 24 2B E6 B7 ED BE  
12 EE 13 76 A1 25 80 D3 C8 24 2E 92 04 7C 9D 40  
1A 1D 83 F6 54 DF 89 1A F4 18 A5 87 57 54 69 71  
86 EF 1B 99 38 0C 5F D0 16 7A 11 9E D8 01 09 F3  
9B 60 8B D3 EE 0A DD F7 DE 38 13 8B 96 F9 6F D7  
2D 02 07 A2 66 25 9E 72 52 1B D4 76 79 D5 52 DA  
86 FA 7B 45 C3 F8 20 F4

After Iota

73 58 7E 20 4B 03 3A FA 22 96 C9 98 22 2A 01 4C  
A9 5A 01 4B DF 40 8B C7 72 7E AB 49 F2 61 09 FB  
EC 5D 99 DA 93 EA F9 68 13 62 C1 67 0C D4 22 A2  
9A F5 80 62 49 DF D4 B9 05 93 23 88 FA 22 C2 D9  
0A C0 50 FB C9 4B 96 19 06 D7 87 52 9F E0 24 E1  
AC D8 A7 B5 55 B1 3E 65 23 62 B7 A0 53 08 E4 CD  
7D AE A1 C7 0B 4B E1 54 C2 AB 24 2B E6 B7 ED BE  
12 EE 13 76 A1 25 80 D3 C8 24 2E 92 04 7C 9D 40  
1A 1D 83 F6 54 DF 89 1A F4 18 A5 87 57 54 69 71  
86 EF 1B 99 38 0C 5F D0 16 7A 11 9E D8 01 09 F3  
9B 60 8B D3 EE 0A DD F7 DE 38 13 8B 96 F9 6F D7  
2D 02 07 A2 66 25 9E 72 52 1B D4 76 79 D5 52 DA  
86 FA 7B 45 C3 F8 20 F4

Round #19

After Theta

A4 F4 C5 4B 09 62 E1 4C AD CA 36 69 E4 8A D9 54  
2A BC 4E 80 1D 12 A2 9E AA CB 45 22 81 94 BF 08  
BD F1 F2 CB FE 8F 4A 2A C4 CE 7A 0C 4E B5 F9 14  
15 A9 7F 93 8F 7F 0C A1 86 75 6C 43 38 70 EB 80  
D2 75 BE 90 BA BE 20 EA 57 7B EC 43 F2 85 97 A3  
7B 74 1C DE 17 D0 E5 D3 AC 3E 48 51 95 A8 3C D5  
FE 48 EE 0C C9 19 C8 0D 1A 1E CA 40 95 42 5B 4D  
43 42 78 67 CC 40 33 91 1F 88 95 F9 46 1D 46 F6  
95 41 7C 07 92 7F 51 02 77 FE EA 4C 95 06 40 28  
5E 5A F5 F2 4B F9 E9 23 47 D6 7A 8F B5 64 BA B1  
4C CC 30 B8 AC 6B 06 41 51 64 EC 7A 50 59 B7 CF  
AE E4 48 69 A4 77 B7 2B 8A AE 3A 1D 0A 20 E4 29  
D7 56 10 54 AE 9D 93 B6

After Rho

A4 F4 C5 4B 09 62 E1 4C 5A 95 6D D2 C8 15 B3 A9

0A AF 13 60 87 84 A8 A7 48 F9 8B A0 BA 5C 24 12  
7F 54 52 E9 8D 97 5F F6 E0 54 9B 4F 41 EC AC C7  
37 F9 F8 C7 10 5A 91 FA A0 61 1D DB 10 0E DC 3A  
3A 5F 48 5D 5F 10 75 E9 78 39 7A B5 C7 3E 24 5F  
DE A3 E3 F0 BE 80 2E 9F 54 B3 FA 20 45 55 A2 F2  
67 48 CE 40 6E F0 47 72 85 B6 9A 34 3C 94 81 2A  
33 66 A0 99 C8 21 21 BC F3 8D 3A 8C EC 3F 10 2B  
EF 40 F2 2F 4A A0 32 88 20 94 3B 7F 75 A6 4A 03  
3F 7D C4 4B AB 5E 7E 29 B1 47 D6 7A 8F B5 64 BA  
19 04 31 31 C3 E0 B2 AE 47 91 B1 EB 41 65 DD 3E  
95 1C 29 8D F4 EE 76 C5 AE 3A 1D 0A 20 E4 29 8A  
A4 ED B5 15 04 95 6B E7

After Pi

A4 F4 C5 4B 09 62 E1 4C 37 F9 F8 C7 10 5A 91 FA  
67 48 CE 40 6E F0 47 72 3F 7D C4 4B AB 5E 7E 29  
A4 ED B5 15 04 95 6B E7 48 F9 8B A0 BA 5C 24 12  
78 39 7A B5 C7 3E 24 5F DE A3 E3 F0 BE 80 2E 9F  
EF 40 F2 2F 4A A0 32 88 95 1C 29 8D F4 EE 76 C5  
5A 95 6D D2 C8 15 B3 A9 A0 61 1D DB 10 0E DC 3A  
85 B6 9A 34 3C 94 81 2A B1 47 D6 7A 8F B5 64 BA  
19 04 31 31 C3 E0 B2 AE 7F 54 52 E9 8D 97 5F F6  
E0 54 9B 4F 41 EC AC C7 54 B3 FA 20 45 55 A2 F2  
20 94 3B 7F 75 A6 4A 03 AE 3A 1D 0A 20 E4 29 8A  
0A AF 13 60 87 84 A8 A7 3A 5F 48 5D 5F 10 75 E9  
33 66 A0 99 C8 21 21 BC F3 8D 3A 8C EC 3F 10 2B  
47 91 B1 EB 41 65 DD 3E

After Chi

E4 F4 C3 4B 67 C2 A7 4C 2F CC F8 CC 91 54 A9 F3  
E7 C8 FF 54 6A 71 46 B4 3F 6D 84 01 A2 3C FE 21  
B7 E4 8D 91 14 8D 7B 55 CE 7B 0A E0 82 DC 2E 92  
59 79 6A BA 87 1E 34 5F CE BF EA 70 0A CE 6A DA  
A7 A1 70 0F 40 B0 32 9A A5 1C 59 98 B1 CC 76 88  
5F 03 EF F6 E4 85 B2 A9 90 20 59 91 93 2F B8 AA  
8D B6 BB 35 7C D4 13 2E F3 D6 9A B8 87 A0 65 BB  
B9 64 21 38 D3 EA FE BC 6B F7 32 C9 89 86 5D C6  
C0 50 9A 10 71 4E E4 C6 DA 99 FE 20 45 15 83 7A  
71 D0 79 9E F8 B5 1C 77 2E 3A 94 0C 60 8C 89 8B  
0B 8F B3 E0 07 A5 A8 B3 FA D6 52 59 7B 0E 65 EA  
37 76 21 FA C9 61 EC A8 FB A3 38 8C 6A BF 30 AA  
77 C1 F9 F6 19 75 88 76

After Iota

EE F4 C3 CB 67 C2 A7 CC 2F CC F8 CC 91 54 A9 F3  
E7 C8 FF 54 6A 71 46 B4 3F 6D 84 01 A2 3C FE 21  
B7 E4 8D 91 14 8D 7B 55 CE 7B 0A E0 82 DC 2E 92  
59 79 6A BA 87 1E 34 5F CE BF EA 70 0A CE 6A DA  
A7 A1 70 0F 40 B0 32 9A A5 1C 59 98 B1 CC 76 88  
5F 03 EF F6 E4 85 B2 A9 90 20 59 91 93 2F B8 AA  
8D B6 BB 35 7C D4 13 2E F3 D6 9A B8 87 A0 65 BB  
B9 64 21 38 D3 EA FE BC 6B F7 32 C9 89 86 5D C6  
C0 50 9A 10 71 4E E4 C6 DA 99 FE 20 45 15 83 7A

71 D0 79 9E F8 B5 1C 77 2E 3A 94 0C 60 8C 89 8B  
0B 8F B3 E0 07 A5 A8 B3 FA D6 52 59 7B 0E 65 EA  
37 76 21 FA C9 61 EC A8 FB A3 38 8C 6A BF 30 AA  
77 C1 F9 F6 19 75 88 76

Round #20

After Theta

A4 B4 5D 5C 77 DB 1D 05 A3 64 BD AE 3F D3 C7 55  
F8 08 A2 B2 0A 19 E8 25 93 8C C5 5D 2D 87 4A 8A  
69 65 ED DC FC DA 63 8D 84 3B 94 77 92 C5 94 5B  
D5 D1 2F D8 29 99 5A F9 D1 7F B7 96 6A A6 C4 4B  
0B 40 31 53 CF 0B 86 31 7B 9D 39 D5 59 9B 6E 50  
15 43 71 61 F4 9C 08 60 1C 88 1C F3 3D A8 D6 0C  
92 76 E6 D3 1C BC BD BF 5F 37 DB E4 08 1B D1 10  
67 E5 41 75 3B BD E6 64 21 B7 AC 5E 99 9F E7 0F  
4C F8 DF 72 DF C9 8A 60 C5 59 A3 C6 25 7D 2D EB  
DD 31 38 C2 77 0E A8 DC F0 BB F4 41 88 DB 91 53  
41 CF 2D 77 17 BC 12 7A 76 7E 17 3B D5 89 0B 4C  
28 B6 7C 1C A9 09 42 39 57 42 79 D0 E5 04 84 01  
A9 40 99 BB F1 22 90 AE

After Rho

A4 B4 5D 5C 77 DB 1D 05 46 C9 7A 5D 7F A6 8F AB  
3E 82 A8 AC 42 06 7A 09 72 A8 A4 38 C9 58 DC D5  
D7 1E 6B 4C 2B 6B E7 E6 27 59 4C B9 45 B8 43 79  
82 9D 92 A9 95 5F 1D FD 52 F4 DF AD A5 9A 29 F1  
A0 98 A9 E7 05 C3 98 05 E9 06 B5 D7 99 53 9D B5  
AB 18 8A 0B A3 E7 44 00 33 70 20 72 CC F7 A0 5A  
9F E6 E0 ED FD 95 B4 33 36 A2 21 BE 6E B6 C9 11  
BA 9D 5E 73 B2 B3 F2 A0 BD 32 3F CF 1F 42 6E 59  
5B EE 3B 59 11 8C 09 FF 96 F5 E2 AC 51 E3 92 BE  
01 95 BB 3B 06 47 F8 CE 53 F0 BB F4 41 88 DB 91  
4A E8 05 3D B7 DC 5D F0 D9 F9 5D EC 54 27 2E 30  
C5 96 8F 23 35 41 28 07 42 79 D0 E5 04 84 01 57  
A4 6B 2A 50 E6 6E BC 08

After Pi

A4 B4 5D 5C 77 DB 1D 05 82 9D 92 A9 95 5F 1D FD  
9F E6 E0 ED FD 95 B4 33 01 95 BB 3B 06 47 F8 CE  
A4 6B 2A 50 E6 6E BC 08 72 A8 A4 38 C9 58 DC D5  
E9 06 B5 D7 99 53 9D B5 AB 18 8A 0B A3 E7 44 00  
5B EE 3B 59 11 8C 09 FF C5 96 8F 23 35 41 28 07  
46 C9 7A 5D 7F A6 8F AB 52 F4 DF AD A5 9A 29 F1  
36 A2 21 BE 6E B6 C9 11 53 F0 BB F4 41 88 DB 91  
4A E8 05 3D B7 DC 5D F0 D7 1E 6B 4C 2B 6B E7 E6  
27 59 4C B9 45 B8 43 79 33 70 20 72 CC F7 A0 5A  
96 F5 E2 AC 51 E3 92 BE 42 79 D0 E5 04 84 01 57  
3E 82 A8 AC 42 06 7A 09 A0 98 A9 E7 05 C3 98 05  
BA 9D 5E 73 B2 B3 F2 A0 BD 32 3F CF 1F 42 6E 59  
D9 F9 5D EC 54 27 2E 30

After Chi

B9 D6 3D 18 1F 5B BD 07 82 8C 89 BB 97 1D 55 31

3B 8C E0 AD 1D BD B0 33 01 01 EE 37 17 D6 F9 CB  
A6 62 A8 F1 66 6A BC F0 70 B0 AE 30 EB FC 9C D5  
B9 E0 84 87 89 5B 94 4A 2F 08 0E 29 87 A6 64 00  
69 C6 1B 41 D9 94 DD 2F 4C 90 9E E4 25 42 29 27  
62 CB 5A 4F 35 82 4F AB 13 A4 45 ED A4 92 3B 71  
3E AA 25 B7 D8 E2 CD 71 57 F1 C1 B4 09 AA 59 9A  
5A DC 80 9D 37 C4 7D A0 C7 3E 4B 0E A3 2C 47 E4  
A3 DC 8E 35 54 B8 51 DD 73 78 30 33 C8 F3 A1 1B  
03 F3 C9 A4 7A 88 74 1E 62 38 D4 54 40 14 01 4E  
24 87 FE BC F0 36 18 A9 A5 BA 88 6B 08 83 94 5C  
FA 54 1E 53 F2 96 F2 80 9B 30 9F CF 1D 42 3E 50  
59 E1 5C AF 51 E6 AE 34

After Iota

38 56 3D 98 1F 5B BD 87 82 8C 89 BB 97 1D 55 31  
3B 8C E0 AD 1D BD B0 33 01 01 EE 37 17 D6 F9 CB  
A6 62 A8 F1 66 6A BC F0 70 B0 AE 30 EB FC 9C D5  
B9 E0 84 87 89 5B 94 4A 2F 08 0E 29 87 A6 64 00  
69 C6 1B 41 D9 94 DD 2F 4C 90 9E E4 25 42 29 27  
62 CB 5A 4F 35 82 4F AB 13 A4 45 ED A4 92 3B 71  
3E AA 25 B7 D8 E2 CD 71 57 F1 C1 B4 09 AA 59 9A  
5A DC 80 9D 37 C4 7D A0 C7 3E 4B 0E A3 2C 47 E4  
A3 DC 8E 35 54 B8 51 DD 73 78 30 33 C8 F3 A1 1B  
03 F3 C9 A4 7A 88 74 1E 62 38 D4 54 40 14 01 4E  
24 87 FE BC F0 36 18 A9 A5 BA 88 6B 08 83 94 5C  
FA 54 1E 53 F2 96 F2 80 9B 30 9F CF 1D 42 3E 50  
59 E1 5C AF 51 E6 AE 34

Round #21

After Theta

EE FD 9E F5 B7 9A 85 9C 0C 1D 3F 49 F5 1A F1 37  
5B C9 6B 70 BA 17 E1 D8 B4 EC 76 82 A5 76 3D 08  
92 BE 33 F2 E2 37 E9 A8 A6 1B 0D 5D 43 3D A4 CE  
37 71 32 75 EB 5C 30 4C 4F 4D 85 F4 20 0C 35 EB  
DC 2B 83 F4 6B 34 19 EC 78 4C 05 E7 A1 1F 7C 7F  
B4 60 F9 22 9D 43 77 B0 9D 35 F3 1F C6 95 9F 77  
5E EF AE 6A 7F 48 9C 9A E2 1C 59 01 BB 0A 9D 59  
6E 00 1B 9E B3 99 28 F8 11 95 E8 63 0B ED 7F FF  
2D 4D 38 C7 36 BF F5 DB 13 3D BB EE 6F 59 F0 F0  
B6 1E 51 11 C8 28 B0 DD 56 E4 4F 57 C4 49 54 16  
F2 2C 5D D1 58 F7 20 B2 2B 2B 3E 99 6A 84 30 5A  
9A 11 95 8E 55 3C A3 6B 2E DD 07 7A AF E2 FA 93  
6D 3D C7 AC D5 BB FB 6C

After Rho

EE FD 9E F5 B7 9A 85 9C 18 3A 7E 92 EA 35 E2 6F  
56 F2 1A 9C EE 45 38 F6 6A D7 83 40 CB 6E 27 58  
BF 49 47 95 F4 9D 91 17 35 D4 43 EA 6C BA D1 D0  
53 B7 CE 05 C3 74 13 27 FA 53 53 21 3D 08 43 CD  
95 41 FA 35 9A 0C 76 EE C1 F7 87 C7 54 70 1E FA  
A5 05 CB 17 E9 1C BA 83 DE 75 D6 CC 7F 18 57 7E  
55 FB 43 E2 D4 F4 7A 77 15 3A B3 C4 39 B2 02 76

CF D9 4C 14 7C 37 80 0D C7 16 DA FF FE 23 2A D1  
E7 D8 E6 B7 7E BB A5 09 78 F8 89 9E 5D F7 B7 2C  
05 B6 DB D6 23 2A 02 19 16 56 E4 4F 57 C4 49 54  
83 C8 CA B3 74 45 63 DD AD AC F8 64 AA 11 C2 68  
33 A2 D2 B1 8A 67 74 4D DD 07 7A AF E2 FA 93 2E  
3E 5B 5B CF 31 6B F5 EE

After Pi

EE FD 9E F5 B7 9A 85 9C 53 B7 CE 05 C3 74 13 27  
55 FB 43 E2 D4 F4 7A 77 05 B6 DB D6 23 2A 02 19  
3E 5B 5B CF 31 6B F5 EE 6A D7 83 40 CB 6E 27 58  
C1 F7 87 C7 54 70 1E FA A5 05 CB 17 E9 1C BA 83  
E7 D8 E6 B7 7E BB A5 09 33 A2 D2 B1 8A 67 74 4D  
18 3A 7E 92 EA 35 E2 6F FA 53 53 21 3D 08 43 CD  
15 3A B3 C4 39 B2 02 76 16 56 E4 4F 57 C4 49 54  
83 C8 CA B3 74 45 63 DD BF 49 47 95 F4 9D 91 17  
35 D4 43 EA 6C BA D1 D0 DE 75 D6 CC 7F 18 57 7E  
78 F8 89 9E 5D F7 B7 2C DD 07 7A AF E2 FA 93 2E  
56 F2 1A 9C EE 45 38 F6 95 41 FA 35 9A 0C 76 EE  
CF D9 4C 14 7C 37 80 0D C7 16 DA FF FE 23 2A D1  
AD AC F8 64 AA 11 C2 68

After Chi

EA B5 9F 17 A3 1A ED CC 53 B3 56 11 E0 7E 13 2F  
6F B2 43 EB C4 B5 8F 91 C5 12 5F E6 A5 BA 02 09  
2F 59 1B CF 71 0F E7 CD 4E D7 CB 50 62 62 87 59  
83 2F A3 67 42 D3 1B F2 B5 27 DB 17 69 58 EA C7  
AF 8D E7 F7 3F B3 A6 19 B2 82 D6 36 9E 77 6C EF  
1D 12 DE 56 EA 87 E2 5D F8 17 17 2A 7B 4C 0A CD  
94 B2 B9 74 19 B3 20 FF 0E 64 D0 4F DD F4 C9 76  
61 89 CB 92 61 4D 62 5D 75 68 D3 91 E7 9D 97 39  
15 5C 4A F8 6C 5D 71 D0 5B 72 A4 ED DD 10 57 7C  
5A B0 8C 8E 49 F2 B7 3D DD 93 7A C5 EA D8 D3 EE  
1C 6A 1E 9C 8A 76 B8 F7 95 47 68 DE 18 0C 5C 3E  
E7 71 6C 14 7C 27 40 25 95 44 D8 67 BA 67 12 47  
2C AD 18 45 BA 19 84 60

After Iota

6A 35 9F 17 A3 1A ED 4C 53 B3 56 11 E0 7E 13 2F  
6F B2 43 EB C4 B5 8F 91 C5 12 5F E6 A5 BA 02 09  
2F 59 1B CF 71 0F E7 CD 4E D7 CB 50 62 62 87 59  
83 2F A3 67 42 D3 1B F2 B5 27 DB 17 69 58 EA C7  
AF 8D E7 F7 3F B3 A6 19 B2 82 D6 36 9E 77 6C EF  
1D 12 DE 56 EA 87 E2 5D F8 17 17 2A 7B 4C 0A CD  
94 B2 B9 74 19 B3 20 FF 0E 64 D0 4F DD F4 C9 76  
61 89 CB 92 61 4D 62 5D 75 68 D3 91 E7 9D 97 39  
15 5C 4A F8 6C 5D 71 D0 5B 72 A4 ED DD 10 57 7C  
5A B0 8C 8E 49 F2 B7 3D DD 93 7A C5 EA D8 D3 EE  
1C 6A 1E 9C 8A 76 B8 F7 95 47 68 DE 18 0C 5C 3E  
E7 71 6C 14 7C 27 40 25 95 44 D8 67 BA 67 12 47  
2C AD 18 45 BA 19 84 60

Round #22

After Theta

36 78 7A 09 27 8F 0C 41 E6 08 C3 EE 8C B8 10 49  
91 3D FB FF 00 D4 30 56 2C EE 7E 41 0D 3A 2D 1A  
25 B2 A8 40 49 4F 61 DC 12 9A 2E 4E E6 F7 66 54  
36 94 36 98 2E 15 18 94 4B A8 63 03 AD 39 55 00  
46 71 C6 50 97 33 89 0A B8 69 65 B9 A6 37 EA FE  
41 5F 3B 48 6E 12 03 50 4D AC 82 D5 17 8A 09 AB  
6A 3D 01 60 DD D2 9F 38 E7 98 F1 E8 75 74 E6 65  
6B 62 78 1D 59 0D E4 4C 29 25 36 8F 63 08 76 34  
A0 E7 DF 07 00 9B 72 B6 A5 FD 1C F9 19 71 E8 BB  
B3 4C AD 29 E1 72 98 2E D7 78 C9 4A D2 98 55 FF  
40 27 FB 82 0E E3 59 FA 20 FC FD 21 74 CA 5F 58  
19 FE D4 00 B8 46 FF E2 7C B8 F9 C0 12 E7 3D 54  
26 46 AB CA 82 59 02 71

After Rho

36 78 7A 09 27 8F 0C 41 CC 11 86 DD 19 71 21 92  
64 CF FE 3F 00 35 8C 55 A0 D3 A2 C1 E2 EE 17 D4  
7A 0A E3 2E 91 45 05 4A 64 7E 6F 46 25 A1 E9 E2  
83 E9 52 81 41 69 43 69 C0 12 EA D8 40 6B 4E 15  
38 63 A8 CB 99 44 05 A3 A3 EE 8F 9B 56 96 6B 7A  
0A FA DA 41 72 93 18 80 AC 36 B1 0A 56 5F 28 26  
00 EB 96 FE C4 51 EB 09 E8 CC CB CE 31 E3 D1 EB  
8E AC 06 72 A6 35 31 BC 1E C7 10 EC 68 52 4A 6C  
FB 00 60 53 CE 16 F4 FC F4 DD D2 7E 8E FC 8C 38  
0E D3 65 96 A9 35 25 5C FF D7 78 C9 4A D2 98 55  
67 E9 03 9D EC 0B 3A 8C 81 F0 F7 87 D0 29 7F 61  
C3 9F 1A 00 D7 E8 5F 3C B8 F9 C0 12 E7 3D 54 7C  
40 9C 89 D1 AA B2 60 96

After Pi

36 78 7A 09 27 8F 0C 41 83 E9 52 81 41 69 43 69  
00 EB 96 FE C4 51 EB 09 0E D3 65 96 A9 35 25 5C  
40 9C 89 D1 AA B2 60 96 A0 D3 A2 C1 E2 EE 17 D4  
A3 EE 8F 9B 56 96 6B 7A 0A FA DA 41 72 93 18 80  
FB 00 60 53 CE 16 F4 FC C3 9F 1A 00 D7 E8 5F 3C  
CC 11 86 DD 19 71 21 92 C0 12 EA D8 40 6B 4E 15  
E8 CC CB CE 31 E3 D1 EB FF D7 78 C9 4A D2 98 55  
67 E9 03 9D EC 0B 3A 8C 7A 0A E3 2E 91 45 05 4A  
64 7E 6F 46 25 A1 E9 E2 AC 36 B1 0A 56 5F 28 26  
F4 DD D2 7E 8E FC 8C 38 B8 F9 C0 12 E7 3D 54 7C  
64 CF FE 3F 00 35 8C 55 38 63 A8 CB 99 44 05 A3  
8E AC 06 72 A6 35 31 BC 1E C7 10 EC 68 52 4A 6C  
81 F0 F7 87 D0 29 7F 61

After Chi

36 7A FE 77 A3 9F A4 41 8D F9 33 81 68 4D 47 3D  
40 E7 1E BF C6 D3 AB 8B 38 B3 17 9E AC 38 29 1D  
C1 1D 89 51 EA D2 23 BE A8 C3 F2 81 C2 EF 07 54  
52 EE AF 89 DA 92 8F 06 0A 65 C0 41 63 7B 13 80  
DB 40 C0 92 EE 10 F4 3C C0 B3 17 1A C3 F8 37 16  
E4 DD 87 DB 28 F1 B0 78 D7 01 DA D9 0A 7B 46 01  
E8 E4 C8 DA 95 EA F3 63 77 C7 FC 89 5B A2 99 47



67 EB 6B 9D AC 01 74 89 F2 0A 73 26 C3 1B 05 4E  
34 B7 2D 32 AD 01 6D FA A4 16 B1 0A 37 5E 78 62  
B6 DF F1 52 9E BC 8D 3A BC 8D CC 52 C3 9D BC DC  
E2 43 F8 0F 26 04 BC 49 28 20 B8 47 D1 06 4F E3  
0F 9C E1 71 36 1C 04 BD 7A C8 18 D4 68 46 CA 78  
99 D0 F7 47 49 69 7E C3

After Iota

37 7A FE F7 A3 9F A4 41 8D F9 33 81 68 4D 47 3D  
40 E7 1E BF C6 D3 AB 8B 38 B3 17 9E AC 38 29 1D  
C1 1D 89 51 EA D2 23 BE A8 C3 F2 81 C2 EF 07 54  
52 EE AF 89 DA 92 8F 06 0A 65 C0 41 63 7B 13 80  
DB 40 C0 92 EE 10 F4 3C C0 B3 17 1A C3 F8 37 16  
E4 DD 87 DB 28 F1 B0 78 D7 01 DA D9 0A 7B 46 01  
E8 E4 C8 DA 95 EA F3 63 77 C7 FC 89 5B A2 99 47  
67 EB 6B 9D AC 01 74 89 F2 0A 73 26 C3 1B 05 4E  
34 B7 2D 32 AD 01 6D FA A4 16 B1 0A 37 5E 78 62  
B6 DF F1 52 9E BC 8D 3A BC 8D CC 52 C3 9D BC DC  
E2 43 F8 0F 26 04 BC 49 28 20 B8 47 D1 06 4F E3  
0F 9C E1 71 36 1C 04 BD 7A C8 18 D4 68 46 CA 78  
99 D0 F7 47 49 69 7E C3

Round #23

After Theta

5C 60 97 7D 25 07 5F 38 F5 0C BE BB A6 D3 83 39  
E4 20 49 1C DC 91 01 E0 B7 6F CD 46 82 86 5B D7  
4F 64 4B 5A 5C 9F 75 4F C3 D9 9B 0B 44 77 FC 2D  
2A 1B 22 B3 14 0C 4B 02 AE A2 97 E2 79 39 B9 EB  
54 9C 1A 4A C0 AE 86 F6 4E CA D5 11 75 B5 61 E7  
8F C7 EE 51 AE 69 4B 01 AF F4 57 E3 C4 E5 82 05  
4C 23 9F 79 8F A8 59 08 F8 1B 26 51 75 1C EB 8D  
E9 92 A9 96 1A 4C 22 78 99 10 1A AC 45 83 FE 37  
4C 42 A0 08 63 9F A9 FE 00 D1 E6 A9 2D 1C D2 09  
39 03 2B 8A B0 02 FF F0 32 F4 0E 59 75 D0 EA 2D  
89 59 91 85 A0 9C 47 30 50 D5 35 7D 1F 98 8B E7  
AB 5B B6 D2 2C 5E AE D6 F5 14 C2 0C 46 F8 B8 B2  
17 A9 35 4C FF 24 28 32

After Rho

5C 60 97 7D 25 07 5F 38 EA 19 7C 77 4D A7 07 73  
39 48 12 07 77 64 00 38 68 B8 75 7D FB D6 6C 24  
FA AC 7B 7A 22 5B D2 E2 40 74 C7 DF 32 9C BD B9  
32 4B C1 B0 24 A0 B2 21 BA AB E8 A5 78 5E 4E EE  
4E 0D 25 60 57 43 7B 2A 1B 76 EE A4 5C 1D 51 57  
78 3C 76 8F 72 4D 5B 0A 16 BC D2 5F 8D 13 97 0B  
CC 7B 44 CD 42 60 1A F9 38 D6 1B F1 37 4C A2 EA  
4B 0D 26 11 BC 74 C9 54 58 8B 06 FD 6F 32 21 34  
14 61 EC 33 D5 9F 49 08 E9 04 80 68 F3 D4 16 0E  
E0 1F 3E 67 60 45 11 56 2D 32 F4 0E 59 75 D0 EA  
1E C1 24 66 45 16 82 72 43 55 D7 F4 7D 60 2E 9E  
75 CB 56 9A C5 CB D5 7A 14 C2 0C 46 F8 B8 B2 F5  
8A CC 45 6A 0D D3 3F 09

After Pi

```
5C 60 97 7D 25 07 5F 38 32 4B C1 B0 24 A0 B2 21
CC 7B 44 CD 42 60 1A F9 E0 1F 3E 67 60 45 11 56
8A CC 45 6A 0D D3 3F 09 68 B8 75 7D FB D6 6C 24
1B 76 EE A4 5C 1D 51 57 78 3C 76 8F 72 4D 5B 0A
14 61 EC 33 D5 9F 49 08 75 CB 56 9A C5 CB D5 7A
EA 19 7C 77 4D A7 07 73 BA AB E8 A5 78 5E 4E EE
38 D6 1B F1 37 4C A2 EA 2D 32 F4 0E 59 75 D0 EA
1E C1 24 66 45 16 82 72 FA AC 7B 7A 22 5B D2 E2
40 74 C7 DF 32 9C BD B9 16 BC D2 5F 8D 13 97 0B
E9 04 80 68 F3 D4 16 0E 14 C2 0C 46 F8 B8 B2 F5
39 48 12 07 77 64 00 38 4E 0D 25 60 57 43 7B 2A
4B 0D 26 11 BC 74 C9 54 58 8B 06 FD 6F 32 21 34
43 55 D7 F4 7D 60 2E 9E
```

After Chi

```
90 50 93 30 67 47 57 E0 12 4F FB 92 04 A5 B3 27
C6 BB 05 C5 4F F2 34 F0 B4 3F AC 72 40 41 51 66
A8 C7 05 EA 0D 73 9F 08 08 B0 65 76 D9 96 66 2C
1F 37 66 94 D9 8F 51 57 19 B6 64 07 72 0D CF 78
1C 51 CD 56 EF 8B 61 0C 66 8D DC 1A C1 C2 C4 29
EA 4D 6F 27 4A A7 A7 73 BF 8B 0C AB 30 6F 1E EE
2A 17 1B 91 33 4E A0 FA CD 2A AC 1F 51 D4 D5 EB
0E 63 A4 E6 75 4E CA FE EC 24 6B 7A AF 58 D0 E0
A9 74 C7 FF 40 58 BD BD 02 7E DE 59 85 3B 37 FA
03 28 F3 50 F1 97 56 0C 14 92 88 C3 E8 3C 9F EC
38 48 10 16 DF 50 80 6C 5E 8F 25 8C 14 41 5B 0A
48 59 F7 11 AC 34 C7 DE 60 83 06 FE 6D 36 21 14
05 50 F2 94 7D 63 55 9C
```

After Iota

```
98 D0 93 B0 67 47 57 60 12 4F FB 92 04 A5 B3 27
C6 BB 05 C5 4F F2 34 F0 B4 3F AC 72 40 41 51 66
A8 C7 05 EA 0D 73 9F 08 08 B0 65 76 D9 96 66 2C
1F 37 66 94 D9 8F 51 57 19 B6 64 07 72 0D CF 78
1C 51 CD 56 EF 8B 61 0C 66 8D DC 1A C1 C2 C4 29
EA 4D 6F 27 4A A7 A7 73 BF 8B 0C AB 30 6F 1E EE
2A 17 1B 91 33 4E A0 FA CD 2A AC 1F 51 D4 D5 EB
0E 63 A4 E6 75 4E CA FE EC 24 6B 7A AF 58 D0 E0
A9 74 C7 FF 40 58 BD BD 02 7E DE 59 85 3B 37 FA
03 28 F3 50 F1 97 56 0C 14 92 88 C3 E8 3C 9F EC
38 48 10 16 DF 50 80 6C 5E 8F 25 8C 14 41 5B 0A
48 59 F7 11 AC 34 C7 DE 60 83 06 FE 6D 36 21 14
05 50 F2 94 7D 63 55 9C
```

After Permutation

```
98 D0 93 B0 67 47 57 60 12 4F FB 92 04 A5 B3 27
C6 BB 05 C5 4F F2 34 F0 B4 3F AC 72 40 41 51 66
A8 C7 05 EA 0D 73 9F 08 08 B0 65 76 D9 96 66 2C
1F 37 66 94 D9 8F 51 57 19 B6 64 07 72 0D CF 78
1C 51 CD 56 EF 8B 61 0C 66 8D DC 1A C1 C2 C4 29
EA 4D 6F 27 4A A7 A7 73 BF 8B 0C AB 30 6F 1E EE
```

```
2A 17 1B 91 33 4E A0 FA CD 2A AC 1F 51 D4 D5 EB
0E 63 A4 E6 75 4E CA FE EC 24 6B 7A AF 58 D0 E0
A9 74 C7 FF 40 58 BD BD 02 7E DE 59 85 3B 37 FA
03 28 F3 50 F1 97 56 0C 14 92 88 C3 E8 3C 9F EC
38 48 10 16 DF 50 80 6C 5E 8F 25 8C 14 41 5B 0A
48 59 F7 11 AC 34 C7 DE 60 83 06 FE 6D 36 21 14
05 50 F2 94 7D 63 55 9C
```

State (as lanes of integers)

```
[0, 0] = 60574767b093d098
[1, 0] = 27b3a50492fb4f12
[2, 0] = f034f24fc505bbc6
[3, 0] = 6651414072ac3fb4
[4, 0] = 089f730dea05c7a8
[0, 1] = 2c6696d97665b008
[1, 1] = 57518fd99466371f
[2, 1] = 78cf0d720764b619
[3, 1] = 0c618bef56cd511c
[4, 1] = 29c4c2c11adc8d66
[0, 2] = 73a7a74a276f4dea
[1, 2] = ee1e6f30ab0c8bbf
[2, 2] = faa04e33911b172a
[3, 2] = ebd5d4511fac2acd
[4, 2] = fec4e75e6a4630e
[0, 3] = e0d058af7a6b24ec
[1, 3] = bdbd5840ffc774a9
[2, 3] = fa373b8559de7e02
[3, 3] = 0c5697f150f32803
[4, 3] = ec9f3ce8c3889214
[0, 4] = 6c8050df16104838
[1, 4] = 0a5b41148c258f5e
[2, 4] = dec734ac11f75948
[3, 4] = 1421366dfe068360
[4, 4] = 9c55637d94f25005
```

about to call squeeze (again)

---

About to Absorb data

State (in bytes)

```
98 D0 93 B0 67 47 57 60 12 4F FB 92 04 A5 B3 27
C6 BB 05 C5 4F F2 34 F0 B4 3F AC 72 40 41 51 66
A8 C7 05 EA 0D 73 9F 08 08 B0 65 76 D9 96 66 2C
1F 37 66 94 D9 8F 51 57 19 B6 64 07 72 0D CF 78
1C 51 CD 56 EF 8B 61 0C 66 8D DC 1A C1 C2 C4 29
EA 4D 6F 27 4A A7 A7 73 BF 8B 0C AB 30 6F 1E EE
2A 17 1B 91 33 4E A0 FA CD 2A AC 1F 51 D4 D5 EB
0E 63 A4 E6 75 4E CA FE EC 24 6B 7A AF 58 D0 E0
A9 74 C7 FF 40 58 BD BD 02 7E DE 59 85 3B 37 FA
03 28 F3 50 F1 97 56 0C 14 92 88 C3 E8 3C 9F EC
38 48 10 16 DF 50 80 6C 5E 8F 25 8C 14 41 5B 0A
48 59 F7 11 AC 34 C7 DE 60 83 06 FE 6D 36 21 14
05 50 F2 94 7D 63 55 9C
```

Data to be absorbed

```
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

Xor'd state (in bytes)

```
98 D0 93 B0 67 47 57 60 12 4F FB 92 04 A5 B3 27
C6 BB 05 C5 4F F2 34 F0 B4 3F AC 72 40 41 51 66
A8 C7 05 EA 0D 73 9F 08 08 B0 65 76 D9 96 66 2C
1F 37 66 94 D9 8F 51 57 19 B6 64 07 72 0D CF 78
1C 51 CD 56 EF 8B 61 0C 66 8D DC 1A C1 C2 C4 29
EA 4D 6F 27 4A A7 A7 73 BF 8B 0C AB 30 6F 1E EE
2A 17 1B 91 33 4E A0 FA CD 2A AC 1F 51 D4 D5 EB
0E 63 A4 E6 75 4E CA FE EC 24 6B 7A AF 58 D0 E0
A9 74 C7 FF 40 58 BD BD 02 7E DE 59 85 3B 37 FA
03 28 F3 50 F1 97 56 0C 14 92 88 C3 E8 3C 9F EC
38 48 10 16 DF 50 80 6C 5E 8F 25 8C 14 41 5B 0A
48 59 F7 11 AC 34 C7 DE 60 83 06 FE 6D 36 21 14
05 50 F2 94 7D 63 55 9C
```

Xor'd state (as lanes of integers)

```
[0, 0] = 60574767b093d098
[1, 0] = 27b3a50492fb4f12
[2, 0] = f034f24fc505bbc6
[3, 0] = 6651414072ac3fb4
[4, 0] = 089f730dea05c7a8
[0, 1] = 2c6696d97665b008
[1, 1] = 57518fd99466371f
[2, 1] = 78cf0d720764b619
[3, 1] = 0c618bef56cd511c
[4, 1] = 29c4c2c11adc8d66
[0, 2] = 73a7a74a276f4dea
[1, 2] = ee1e6f30ab0c8bbf
[2, 2] = faa04e33911b172a
[3, 2] = ebd5d4511fac2acd
[4, 2] = fec4e75e6a4630e
[0, 3] = e0d058af7a6b24ec
[1, 3] = bdbd5840ffc774a9
[2, 3] = fa373b8559de7e02
[3, 3] = 0c5697f150f32803
[4, 3] = ec9f3ce8c3889214
[0, 4] = 6c8050df16104838
```

[1, 4] = 0a5b41148c258f5e  
[2, 4] = dec734ac11f75948  
[3, 4] = 1421366dfe068360  
[4, 4] = 9c55637d94f25005

Round #0

After Theta

```
C3 2B 72 4D 38 5E 38 9D C2 75 BF 29 CE A7 22 39
8E 6D 07 31 33 D0 0B EA A8 D5 F0 EB 3F BF 4D 6E
F3 AB F9 64 66 31 81 F6 53 4B 84 8B 86 8F 09 D1
CF 0D 22 2F 13 8D C0 49 51 60 66 F3 0E 2F F0 62
00 BB 91 CF 90 75 7D 04 3D E1 20 94 AA 80 DA D7
B1 B6 8E DA 15 BE C8 8E 6F B1 48 10 FA 6D 8F F0
62 C1 19 65 4F 6C 9F E0 D1 C0 F0 86 2E 2A C9 E3
55 0F 58 68 1E 0C D4 00 B7 DF 8A 87 F0 41 BF 1D
79 4E 83 44 8A 5A 2C A3 4A A8 DC AD F9 19 08 E0
1F C2 AF C9 8E 69 4A 04 4F FE 74 4D 83 7E 81 12
63 B3 F1 EB 80 49 EF 91 8E B5 61 37 DE 43 CA 14
00 8F F5 E5 D0 16 F8 C4 7C 69 5A 67 12 C8 3D 1C
5E 3C 0E 1A 16 21 4B 62
```

After Rho

```
C3 2B 72 4D 38 5E 38 9D 84 EB 7E 53 9C 4F 45 72
63 DB 41 CC 0C F4 82 BA F3 DB E4 86 5A 0D BF FE
8B 09 B4 9F 5F CD 27 33 68 F8 98 10 3D B5 44 B8
F2 32 D1 08 9C F4 DC 20 58 14 98 D9 BC C3 0B BC
DD C8 67 C8 BA 3E 02 80 A8 7D DD 13 0E 42 A9 0A
8C B5 75 D4 AE F0 45 76 C2 BF C5 22 41 E8 B7 3D
28 7B 62 FB 04 17 0B CE 54 92 C7 A3 81 E1 0D 5D
34 0F 06 6A 80 AA 07 2C 0F E1 83 7E 3B 6E BF 15
90 48 51 8B 65 34 CF 69 04 70 25 54 EE D6 FC 0C
4D 89 E0 43 F8 35 D9 31 12 4F FE 74 4D 83 7E 81
BD 47 8E CD C6 AF 03 26 38 D6 86 DD 78 0F 29 53
E0 B1 BE 1C DA 02 9F 18 69 5A 67 12 C8 3D 1C 7C
92 98 17 8F 83 86 45 C8
```

After Pi

```
C3 2B 72 4D 38 5E 38 9D F2 32 D1 08 9C F4 DC 20
28 7B 62 FB 04 17 0B CE 4D 89 E0 43 F8 35 D9 31
92 98 17 8F 83 86 45 C8 F3 DB E4 86 5A 0D BF FE
A8 7D DD 13 0E 42 A9 0A 8C B5 75 D4 AE F0 45 76
90 48 51 8B 65 34 CF 69 E0 B1 BE 1C DA 02 9F 18
84 EB 7E 53 9C 4F 45 72 58 14 98 D9 BC C3 0B BC
54 92 C7 A3 81 E1 0D 5D 12 4F FE 74 4D 83 7E 81
BD 47 8E CD C6 AF 03 26 8B 09 B4 9F 5F CD 27 33
68 F8 98 10 3D B5 44 B8 C2 BF C5 22 41 E8 B7 3D
04 70 25 54 EE D6 FC 0C 69 5A 67 12 C8 3D 1C 7C
63 DB 41 CC 0C F4 82 BA DD C8 67 C8 BA 3E 02 80
34 0F 06 6A 80 AA 07 2C 0F E1 83 7E 3B 6E BF 15
38 D6 86 DD 78 0F 29 53
```

After Chi

```
CB 62 50 BE 38 5D 3B 53 B7 B2 51 08 64 D4 0C 11
```

```

BA 6B 75 77 07 95 0F 06 0C AA 80 03 C0 6D E1 24
A2 88 96 8F 07 26 81 E8 F7 5B C4 42 FA BD FB 8A
B8 35 DD 18 4F 46 23 03 EC 04 DB C0 34 F2 55 66
83 02 11 09 65 39 EF 8F E8 95 A7 0D DE 40 9F 18
80 69 39 71 9D 6F 41 33 5A 59 A0 8D F0 C1 79 3C
F9 92 C7 2A 03 CD 0C 7B 12 E7 8E 66 55 C3 3A D1
E5 53 0E 45 E6 2F 09 AA 09 0E F1 BD 1F 85 94 36
6C B8 B8 44 93 A3 0C B8 AB B5 87 20 41 C1 B7 4D
86 71 B5 D9 F9 16 DF 0F 09 AA 6F 12 E8 0D 5C F4
43 DC 41 EE 0C 74 87 96 D6 28 E6 DC 81 7A BA 91
04 19 02 EB C0 AB 07 6E 4C E8 C2 7E 3F 9E 3D BD
A4 D6 A0 DD CA 05 29 53

```

After Iota

```

CA 62 50 BE 38 5D 3B 53 B7 B2 51 08 64 D4 0C 11
BA 6B 75 77 07 95 0F 06 0C AA 80 03 C0 6D E1 24
A2 88 96 8F 07 26 81 E8 F7 5B C4 42 FA BD FB 8A
B8 35 DD 18 4F 46 23 03 EC 04 DB C0 34 F2 55 66
83 02 11 09 65 39 EF 8F E8 95 A7 0D DE 40 9F 18
80 69 39 71 9D 6F 41 33 5A 59 A0 8D F0 C1 79 3C
F9 92 C7 2A 03 CD 0C 7B 12 E7 8E 66 55 C3 3A D1
E5 53 0E 45 E6 2F 09 AA 09 0E F1 BD 1F 85 94 36
6C B8 B8 44 93 A3 0C B8 AB B5 87 20 41 C1 B7 4D
86 71 B5 D9 F9 16 DF 0F 09 AA 6F 12 E8 0D 5C F4
43 DC 41 EE 0C 74 87 96 D6 28 E6 DC 81 7A BA 91
04 19 02 EB C0 AB 07 6E 4C E8 C2 7E 3F 9E 3D BD
A4 D6 A0 DD CA 05 29 53

```

Round #1

After Theta

```

16 CD 44 BC B7 09 98 A1 40 92 94 7B 4A 2B 53 2A
FA 89 D6 E4 A3 21 43 90 09 9F 8C 44 4B 2F C3 E6
1B 5B C5 F8 A8 C5 73 B5 2B F4 D0 40 75 E9 58 78
4F 15 18 6B 61 B9 7C 38 AC E6 78 53 90 46 19 F0
86 37 1D 4E EE 7B CD 4D 51 46 F4 7A 71 A3 6D 45
5C C6 2D 73 12 3B E2 C1 AD 79 65 FE DE 3E 26 07
B9 70 64 B9 A7 79 40 ED 17 D2 82 21 DE 81 18 13
5C 80 5D 32 49 CC FB F7 D5 A1 E5 BF 90 D1 37 C4
9B 98 7D 37 BD 5C 53 83 EB 57 24 B3 E5 75 FB DB
83 44 B9 9E 72 54 FD CD B0 79 3C 65 47 EE AE A9
9F 73 55 EC 83 20 24 64 21 08 23 AF AF 85 E5 AA
44 FB A1 78 64 1F 4B F8 49 DD CE 39 B4 DC 1F 7F
1D 05 F3 AA 65 E6 DB 0E

```

After Rho

```

16 CD 44 BC B7 09 98 A1 80 24 29 F7 94 56 A6 54
7E A2 35 F9 68 C8 10 A4 F4 32 6C 9E F0 C9 48 B4
2D 9E AB DD D8 2A C6 47 54 97 8E 85 B7 42 0F 0D
B1 16 96 CB 87 F3 54 81 3C AB 39 DE 14 A4 51 06
9B 0E 27 F7 BD E6 26 C3 DA 56 14 65 44 AF 17 37
E6 32 6E 99 93 D8 11 0F 1C B4 E6 95 F9 7B FB 98
CB 3D CD 03 6A CF 85 23 03 31 26 2E A4 05 43 BC

```

99 24 E6 FD 7B 2E C0 2E 7F 21 A3 6F 88 AB 43 CB  
EF A6 97 6B 6A 70 13 B3 FD ED F5 2B 92 D9 F2 BA  
AA BF 79 90 28 D7 53 8E A9 B0 79 3C 65 47 EE AE  
90 90 7D CE 55 B1 0F 82 86 20 8C BC BE 16 96 AB  
68 3F 14 8F EC 63 09 9F DD CE 39 B4 DC 1F 7F 49  
B6 43 47 C1 BC 6A 99 F9

After Pi

16 CD 44 BC B7 09 98 A1 B1 16 96 CB 87 F3 54 81  
CB 3D CD 03 6A CF 85 23 AA BF 79 90 28 D7 53 8E  
B6 43 47 C1 BC 6A 99 F9 F4 32 6C 9E F0 C9 48 B4  
DA 56 14 65 44 AF 17 37 E6 32 6E 99 93 D8 11 0F  
EF A6 97 6B 6A 70 13 B3 68 3F 14 8F EC 63 09 9F  
80 24 29 F7 94 56 A6 54 3C AB 39 DE 14 A4 51 06  
03 31 26 2E A4 05 43 BC A9 B0 79 3C 65 47 EE AE  
90 90 7D CE 55 B1 0F 82 2D 9E AB DD D8 2A C6 47  
54 97 8E 85 B7 42 0F 0D 1C B4 E6 95 F9 7B FB 98  
FD ED F5 2B 92 D9 F2 BA DD CE 39 B4 DC 1F 7F 49  
7E A2 35 F9 68 C8 10 A4 9B 0E 27 F7 BD E6 26 C3  
99 24 E6 FD 7B 2E C0 2E 7F 21 A3 6F 88 AB 43 CB  
86 20 8C BC BE 16 96 AB

After Chi

5C E4 0D BC DF 05 19 83 91 94 A6 5B 87 E3 06 0D  
DF 7D CB 42 FE E7 0D 52 AA 33 79 AC 2B D6 53 8E  
17 51 D5 82 BC 98 DD F9 D0 12 06 06 63 99 48 BC  
D3 D2 85 07 2C 8F 15 87 E6 2B 6E 1D 17 DB 19 03  
7B A6 FF 7B 7A F8 53 93 62 7B 04 EE E8 45 1E 9C  
83 34 2F D7 34 57 A4 EC 94 2B 60 CE 55 E6 FD 04  
13 31 22 EC B4 B5 42 BC A9 94 79 0D E5 01 4E FA  
AC 1B 6D C6 55 11 5E 80 25 BE CB CD 90 13 36 D7  
B5 DE 9F AF B5 C2 0F 2F 1C B6 EE 01 B5 7D F6 D9  
DD FD 77 62 92 F9 72 BC 8D CF 3D B4 FB 5F 76 41  
7E 82 F5 F1 2A C0 D0 88 FD 0F 26 F5 3D 67 25 02  
19 24 EA 6D 4D 3A 54 0E 07 A3 92 2E C8 63 43 CF  
07 2C 8E BA 2B 30 B0 E8

After Iota

DE 64 0D BC DF 05 19 83 91 94 A6 5B 87 E3 06 0D  
DF 7D CB 42 FE E7 0D 52 AA 33 79 AC 2B D6 53 8E  
17 51 D5 82 BC 98 DD F9 D0 12 06 06 63 99 48 BC  
D3 D2 85 07 2C 8F 15 87 E6 2B 6E 1D 17 DB 19 03  
7B A6 FF 7B 7A F8 53 93 62 7B 04 EE E8 45 1E 9C  
83 34 2F D7 34 57 A4 EC 94 2B 60 CE 55 E6 FD 04  
13 31 22 EC B4 B5 42 BC A9 94 79 0D E5 01 4E FA  
AC 1B 6D C6 55 11 5E 80 25 BE CB CD 90 13 36 D7  
B5 DE 9F AF B5 C2 0F 2F 1C B6 EE 01 B5 7D F6 D9  
DD FD 77 62 92 F9 72 BC 8D CF 3D B4 FB 5F 76 41  
7E 82 F5 F1 2A C0 D0 88 FD 0F 26 F5 3D 67 25 02  
19 24 EA 6D 4D 3A 54 0E 07 A3 92 2E C8 63 43 CF  
07 2C 8E BA 2B 30 B0 E8

Round #2

After Theta

B0 CF F7 89 E3 F8 CA 88 19 00 BB B5 FE 66 FC F4  
04 7E 05 A6 55 A3 36 D9 23 62 E5 3B 2D 5F 10 2C  
18 F3 FB B6 36 1D 84 75 BE B9 FC 33 5F 64 9B B7  
5B 46 98 E9 55 0A EF 7E 3D 28 A0 F9 BC 9F 22 88  
F2 F7 63 EC 7C 71 10 31 6D D9 2A DA 62 C0 47 10  
ED 9F D5 E2 08 AA 77 E7 1C BF 7D 20 2C 63 07 FD  
C8 32 EC 08 1F F1 79 37 20 C5 E5 9A E3 88 0D 58  
A3 B9 43 F2 DF 94 07 0C 4B 15 31 F8 AC EE E5 DC  
3D 4A 82 41 CC 47 F5 D6 C7 B5 20 E5 1E 39 CD 52  
54 AC EB F5 94 70 31 1E 82 6D 13 80 71 DA 2F CD  
10 29 0F C4 16 3D 03 83 75 9B 3B 1B 44 E2 DF FB  
C2 27 24 89 E6 7E 6F 85 8E F2 0E B9 CE EA 00 6D  
08 8E A0 8E A1 B5 E9 64

After Rho

B0 CF F7 89 E3 F8 CA 88 33 00 76 6B FD CD F8 E9  
81 5F 81 69 D5 A8 4D 36 F2 05 C1 32 22 56 BE D3  
E9 20 AC C3 98 DF B7 B5 F3 45 B6 79 EB 9B CB 3F  
99 5E A5 F0 EE B7 65 84 62 0F 0A 68 3E EF A7 08  
FB 31 76 BE 38 88 18 F9 7C 04 D1 96 AD A2 2D 06  
6F FF AC 16 47 50 BD 3B F4 73 FC F6 81 B0 8C 1D  
47 F8 88 CF BB 41 96 61 11 1B B0 40 8A CB 35 C7  
F9 6F CA 03 86 D1 DC 21 F0 59 DD CB B9 97 2A 62  
30 88 F9 A8 DE BA 47 49 66 A9 E3 5A 90 72 8F 9C  
2E C6 83 8A 75 BD 9E 12 CD 82 6D 13 80 71 DA 2F  
0C 0C 42 A4 3C 10 5B F4 D7 6D EE 6C 10 89 7F EF  
F8 84 24 D1 DC EF AD 50 F2 0E B9 CE EA 00 6D 8E  
3A 19 82 23 A8 63 68 6D

After Pi

B0 CF F7 89 E3 F8 CA 88 99 5E A5 F0 EE B7 65 84  
47 F8 88 CF BB 41 96 61 2E C6 83 8A 75 BD 9E 12  
3A 19 82 23 A8 63 68 6D F2 05 C1 32 22 56 BE D3  
7C 04 D1 96 AD A2 2D 06 6F FF AC 16 47 50 BD 3B  
30 88 F9 A8 DE BA 47 49 F8 84 24 D1 DC EF AD 50  
33 00 76 6B FD CD F8 E9 62 0F 0A 68 3E EF A7 08  
11 1B B0 40 8A CB 35 C7 CD 82 6D 13 80 71 DA 2F  
0C 0C 42 A4 3C 10 5B F4 E9 20 AC C3 98 DF B7 B5  
F3 45 B6 79 EB 9B CB 3F F4 73 FC F6 81 B0 8C 1D  
66 A9 E3 5A 90 72 8F 9C F2 0E B9 CE EA 00 6D 8E  
81 5F 81 69 D5 A8 4D 36 FB 31 76 BE 38 88 18 F9  
F9 6F CA 03 86 D1 DC 21 F0 59 DD CB B9 97 2A 62  
D7 6D EE 6C 10 89 7F EF

After Chi

F6 6F FF 86 F2 B8 58 E9 B1 58 A6 F0 AA 0B 6D 96  
57 E1 88 EE 33 03 F6 0C AE 00 F6 02 36 25 1C 92  
33 09 82 53 A4 64 4D 69 F1 FE ED 32 60 06 2E EA  
6C 04 80 3E 35 08 6F 46 A7 FB A8 47 47 15 15 2B  
32 89 38 8A FC AA 55 CA F4 84 34 55 51 4F AC 54  
22 10 C6 6B 7D CD E8 2E AE 8F 47 7B 3E DF 6D 20  
11 17 B2 E4 B6 CB 34 17 FE 82 59 58 41 BC 7A 26



4C 03 4A A4 3E 32 5C F4 ED 12 E4 45 98 FF B3 B5  
F1 CD B5 71 FB D9 C8 BF 64 75 E4 72 EB B0 EC 1F  
6F 89 E7 5B 80 AD 1D AD E0 4B AB F6 89 00 25 84  
81 11 09 68 53 F9 89 36 FB 21 63 76 01 8E 3A BB  
FE 4B E8 27 86 D9 89 AC F0 4B DC CA 7C B7 2A 72  
AD 4D 98 FA 38 89 6F 26

After Iota

7C EF FF 86 F2 B8 58 69 B1 58 A6 F0 AA 0B 6D 96  
57 E1 88 EE 33 03 F6 0C AE 00 F6 02 36 25 1C 92  
33 09 82 53 A4 64 4D 69 F1 FE ED 32 60 06 2E EA  
6C 04 80 3E 35 08 6F 46 A7 FB A8 47 47 15 15 2B  
32 89 38 8A FC AA 55 CA F4 84 34 55 51 4F AC 54  
22 10 C6 6B 7D CD E8 2E AE 8F 47 7B 3E DF 6D 20  
11 17 B2 E4 B6 CB 34 17 FE 82 59 58 41 BC 7A 26  
4C 03 4A A4 3E 32 5C F4 ED 12 E4 45 98 FF B3 B5  
F1 CD B5 71 FB D9 C8 BF 64 75 E4 72 EB B0 EC 1F  
6F 89 E7 5B 80 AD 1D AD E0 4B AB F6 89 00 25 84  
81 11 09 68 53 F9 89 36 FB 21 63 76 01 8E 3A BB  
FE 4B E8 27 86 D9 89 AC F0 4B DC CA 7C B7 2A 72  
AD 4D 98 FA 38 89 6F 26

Round #3

After Theta

49 19 5E 4D 3F 3E 94 EB 85 3C A3 33 D0 17 AC BF  
D5 4D 66 DF 86 DA 63 BA 59 22 F7 47 6C B1 41 C6  
48 C5 5C F6 9A A7 01 95 C4 08 4C F9 AD 80 E2 68  
58 60 85 FD 4F 14 AE 6F 25 57 46 76 F2 CC 80 9D  
C5 AB 39 CF A6 3E 08 9E 8F 48 EA F0 6F 8C E0 A8  
17 E6 67 A0 B0 4B 24 AC 9A EB 42 B8 44 C3 AC 09  
93 BB 5C D5 03 12 A1 A1 09 A0 58 1D 1B 28 27 72  
37 CF 94 01 00 F1 10 08 D8 E4 45 8E 55 79 7F 37  
C5 A9 B0 B2 81 C5 09 96 E6 D9 0A 43 5E 69 79 A9  
98 AB E6 1E DA 39 40 F9 9B 87 75 53 B7 C3 69 78  
B4 E7 A8 A3 9E 7F 45 B4 CF 45 66 B5 7B 92 FB 92  
7C E7 06 16 33 00 1C 1A 07 69 DD 8F 26 23 77 26  
D6 81 46 5F 06 4A 23 DA

After Rho

49 19 5E 4D 3F 3E 94 EB 0B 79 46 67 A0 2F 58 7F  
75 93 D9 B7 A1 F6 98 6E 16 1B 64 9C 25 72 7F C4  
3C 0D A8 44 2A E6 B2 D7 DF 0A 28 8E 46 8C C0 94  
D8 FF 44 E1 FA 86 05 56 67 C9 95 91 9D 3C 33 60  
D5 9C 67 53 1F 04 CF E2 08 8E FA 88 A4 0E FF C6  
BD 30 3F 03 85 5D 22 61 26 68 AE 0B E1 12 0D B3  
AA 1E 90 08 0D 9D DC E5 50 4E E4 12 40 B1 3A 36  
00 80 78 08 84 9B 67 CA 1C AB F2 FE 6E B0 C9 8B  
56 36 B0 38 C1 B2 38 15 BC 54 F3 6C 85 21 AF B4  
07 28 1F 73 D5 DC 43 3B 78 9B 87 75 53 B7 C3 69  
15 D1 D2 9E A3 8E 7A FE 3E 17 99 D5 EE 49 EE 4B  
EF DC C0 62 06 80 43 83 69 DD 8F 26 23 77 26 07  
88 B6 75 A0 D1 97 81 D2

After Pi

```
49 19 5E 4D 3F 3E 94 EB D8 FF 44 E1 FA 86 05 56
AA 1E 90 08 0D 9D DC E5 07 28 1F 73 D5 DC 43 3B
88 B6 75 A0 D1 97 81 D2 16 1B 64 9C 25 72 7F C4
08 8E FA 88 A4 0E FF C6 BD 30 3F 03 85 5D 22 61
56 36 B0 38 C1 B2 38 15 EF DC C0 62 06 80 43 83
0B 79 46 67 A0 2F 58 7F 67 C9 95 91 9D 3C 33 60
50 4E E4 12 40 B1 3A 36 78 9B 87 75 53 B7 C3 69
15 D1 D2 9E A3 8E 7A FE 3C 0D A8 44 2A E6 B2 D7
DF 0A 28 8E 46 8C C0 94 26 68 AE 0B E1 12 0D B3
BC 54 F3 6C 85 21 AF B4 69 DD 8F 26 23 77 26 07
75 93 D9 B7 A1 F6 98 6E D5 9C 67 53 1F 04 CF E2
00 80 78 08 84 9B 67 CA 1C AB F2 FE 6E B0 C9 8B
3E 17 99 D5 EE 49 EE 4B
```

After Chi

```
6B 19 CE 45 3A 27 4C 4A DD DF 4B 92 2A C6 06 4C
22 88 F0 88 0D 9E 5C 25 46 21 15 3E FB F4 57 12
18 50 75 00 11 17 80 C6 A3 2B 61 9F 24 23 7F E5
4A 88 7A B0 E4 AC E7 D2 14 F8 7F 41 83 5D 61 E3
46 35 94 A4 E0 C0 04 51 E7 58 5A 62 86 8C C3 81
1B 7F 26 65 E0 AE 50 69 4F 58 96 F4 8E 3A F2 29
55 0E B4 98 E0 B9 02 A0 72 B3 83 14 53 96 C3 68
71 51 43 0E BE 9E 59 FE 1C 6D 2E 45 8B F4 BF F4
47 1E 79 EA 42 AD 62 90 67 E1 A2 09 C3 44 0D B0
A8 54 D3 2C 8D A1 3F 64 AA DF 8F AC 67 7F 66 07
75 93 C1 BF 21 6D B8 66 C9 B7 E5 A5 75 24 47 E3
22 94 71 09 04 D2 41 8A 5D 2B B2 DC 6F 06 D9 AF
BE 1B BF 95 F0 49 A9 CB
```

After Iota

```
6B 99 CE C5 3A 27 4C CA DD DF 4B 92 2A C6 06 4C
22 88 F0 88 0D 9E 5C 25 46 21 15 3E FB F4 57 12
18 50 75 00 11 17 80 C6 A3 2B 61 9F 24 23 7F E5
4A 88 7A B0 E4 AC E7 D2 14 F8 7F 41 83 5D 61 E3
46 35 94 A4 E0 C0 04 51 E7 58 5A 62 86 8C C3 81
1B 7F 26 65 E0 AE 50 69 4F 58 96 F4 8E 3A F2 29
55 0E B4 98 E0 B9 02 A0 72 B3 83 14 53 96 C3 68
71 51 43 0E BE 9E 59 FE 1C 6D 2E 45 8B F4 BF F4
47 1E 79 EA 42 AD 62 90 67 E1 A2 09 C3 44 0D B0
A8 54 D3 2C 8D A1 3F 64 AA DF 8F AC 67 7F 66 07
75 93 C1 BF 21 6D B8 66 C9 B7 E5 A5 75 24 47 E3
22 94 71 09 04 D2 41 8A 5D 2B B2 DC 6F 06 D9 AF
BE 1B BF 95 F0 49 A9 CB
```

Round #4

After Theta

```
5C 48 E5 A2 6B A6 F4 37 2B FA FD F4 2C 2C 85 20
7B 9F 0C ED 2E 4C 86 21 54 11 44 C5 2E 7F 8E A5
EA EF DA F4 12 74 3E 8E 94 FA 4A F8 75 A2 C7 18
BC AD CC D6 E2 46 64 BE 4D EF 83 24 A0 8F BB E7
54 05 C5 5F 35 4B DD E6 15 E7 F5 96 85 EF 7D C9
```

2C AE 0D 02 B1 2F E8 94 B9 7D 20 92 88 D0 71 45  
0C 19 48 FD C3 6B D8 A4 60 83 D2 EF 86 1D 1A DF  
83 EE EC FA BD FD E7 B6 2B BC 05 22 DA 75 07 09  
B1 3B CF 8C 44 47 E1 FC 3E F6 5E 6C E0 96 D7 B4  
BA 64 82 D7 58 2A E6 D3 58 60 20 58 64 1C D8 4F  
42 42 EA D8 70 EC 00 9B 3F 92 53 C3 73 CE C4 8F  
7B 83 8D 6C 27 00 9B 8E 4F 1B E3 27 BA 8D 00 18  
4C A4 10 61 F3 2A 17 83

After Rho

5C 48 E5 A2 6B A6 F4 37 56 F4 FB E9 59 58 0A 41  
DE 27 43 BB 0B 93 61 C8 F2 E7 58 4A 15 41 54 EC  
A0 F3 71 54 7F D7 A6 97 5F 27 7A 8C 41 A9 AF 84  
6C 2D 6E 44 E6 CB DB CA 79 D3 FB 20 09 E8 E3 EE  
82 E2 AF 9A A5 6E 73 AA DE 97 5C 71 5E 6F 59 F8  
64 71 6D 10 88 7D 41 A7 15 E5 F6 81 48 22 42 C7  
EA 1F 5E C3 26 65 C8 40 3B 34 BE C1 06 A5 DF 0D  
FD DE FE 73 DB 41 77 76 44 B4 EB 0E 12 56 78 0B  
99 91 E8 28 9C 3F 76 E7 6B 5A 1F 7B 2F 36 70 CB  
C5 7C 5A 97 4C F0 1A 4B 4F 58 60 20 58 64 1C D8  
03 6C 0A 09 A9 63 C3 B1 FE 48 4E 0D CF 39 13 3F  
6F B0 91 ED 04 60 D3 71 1B E3 27 BA 8D 00 18 4F  
C5 20 13 29 44 D8 BC CA

After Pi

5C 48 E5 A2 6B A6 F4 37 6C 2D 6E 44 E6 CB DB CA  
EA 1F 5E C3 26 65 C8 40 C5 7C 5A 97 4C F0 1A 4B  
C5 20 13 29 44 D8 BC CA F2 E7 58 4A 15 41 54 EC  
DE 97 5C 71 5E 6F 59 F8 64 71 6D 10 88 7D 41 A7  
99 91 E8 28 9C 3F 76 E7 6F B0 91 ED 04 60 D3 71  
56 F4 FB E9 59 58 0A 41 79 D3 FB 20 09 E8 E3 EE  
3B 34 BE C1 06 A5 DF 0D 4F 58 60 20 58 64 1C D8  
03 6C 0A 09 A9 63 C3 B1 A0 F3 71 54 7F D7 A6 97  
5F 27 7A 8C 41 A9 AF 84 15 E5 F6 81 48 22 42 C7  
6B 5A 1F 7B 2F 36 70 CB 1B E3 27 BA 8D 00 18 4F  
DE 27 43 BB 0B 93 61 C8 82 E2 AF 9A A5 6E 73 AA  
FD DE FE 73 DB 41 77 76 44 B4 EB 0E 12 56 78 0B  
FE 48 4E 0D CF 39 13 3F

After Chi

DE 5A F5 21 6B 82 F4 37 69 4D 6E 50 AE 5B C9 C1  
EA 1F 5F EB 26 6D 6C C0 DD 34 BE 15 67 D6 5A 7E  
E5 05 19 6D C0 91 B7 02 D2 87 79 4A 95 51 54 EB  
47 17 DC 59 4A 6D 6F B8 02 51 7C D5 88 3D C0 B7  
09 D6 A0 2A 8D 3E 72 6B 63 A0 95 DC 4E 4E DA 61  
54 D0 FF 28 5F 5D 16 40 3D 9B BB 00 51 A8 E3 3E  
3B 10 B4 C8 A7 A6 1C 2C 1B C8 91 C0 08 7C 14 98  
2A 6F 0A 09 A9 C3 22 1F A0 33 F5 55 77 D5 E6 D4  
35 3D 73 F6 66 BD 9F 8C 05 44 D6 01 C8 22 4A C3  
CB 4A 4F 3F 5D E1 D6 5B 44 E7 2D 32 8D 28 11 4F  
A3 3B 13 DA 51 92 65 9C 82 C2 AE 96 A5 78 7B A3  
47 96 FA 72 16 68 74 42 44 93 EA BC 12 D4 18 CB  
FE 88 E2 0D 6B 55 01 1D

After Iota

55	DA	F5	21	6B	82	F4	37	69	4D	6E	50	AE	5B	C9	C1
EA	1F	5F	EB	26	6D	6C	C0	DD	34	BE	15	67	D6	5A	7E
E5	05	19	6D	C0	91	B7	02	D2	87	79	4A	95	51	54	EB
47	17	DC	59	4A	6D	6F	B8	02	51	7C	D5	88	3D	C0	B7
09	D6	A0	2A	8D	3E	72	6B	63	A0	95	DC	4E	4E	DA	61
54	D0	FF	28	5F	5D	16	40	3D	9B	BB	00	51	A8	E3	3E
3B	10	B4	C8	A7	A6	1C	2C	1B	C8	91	C0	08	7C	14	98
2A	6F	0A	09	A9	C3	22	1F	A0	33	F5	55	77	D5	E6	D4
35	3D	73	F6	66	BD	9F	8C	05	44	D6	01	C8	22	4A	C3
CB	4A	4F	3F	5D	E1	D6	5B	44	E7	2D	32	8D	28	11	4F
A3	3B	13	DA	51	92	65	9C	82	C2	AE	96	A5	78	7B	A3
47	96	FA	72	16	68	74	42	44	93	EA	BC	12	D4	18	CB
FE	88	E2	0D	6B	55	01	1D								

Round #5

After Theta

0B	02	14	75	46	55	E9	C8	9A	D1	8C	97	86	EB	E1	A0
CE	C7	DE	7A	0A	75	28	93	60	F2	96	9E	33	A9	6A	F8
04	FD	18	88	62	A3	2E	B7	8C	5F	98	1E	B8	86	49	14
B4	8B	3E	9E	62	DD	47	D9	26	89	FD	44	A4	25	84	E4
B4	10	88	A1	D9	41	42	ED	82	58	94	39	EC	7C	43	D4
0A	08	1E	7C	72	8A	0B	BF	CE	07	59	C7	79	18	CB	5F
1F	C8	35	59	8B	BE	58	7F	A6	0E	B9	4B	5C	03	24	1E
CB	97	0B	EC	0B	F1	BB	AA	FE	EB	14	01	5A	02	FB	2B
C6	A1	91	31	4E	0D	B7	ED	21	9C	57	90	E4	3A	0E	90
76	8C	67	B4	09	9E	E6	DD	A5	1F	2C	D7	2F	1A	88	FA
FD	E3	F2	8E	7C	45	78	63	71	5E	4C	51	8D	C8	53	C2
63	4E	7B	E3	3A	70	30	11	F9	55	C2	37	46	AB	28	4D
1F	70	E3	E8	C9	67	98	A8								

After Rho

0B	02	14	75	46	55	E9	C8	35	A3	19	2F	0D	D7	C3	41
F3	B1	B7	9E	42	1D	CA	A4	93	AA	86	0F	26	6F	E9	39
1B	75	B9	25	E8	C7	40	14	81	6B	98	44	C1	F8	85	E9
E3	29	D6	7D	94	4D	BB	E8	B9	49	62	3F	11	69	09	21
08	C4	D0	EC	20	A1	76	5A	37	44	2D	88	45	99	C3	CE
55	40	F0	E0	93	53	5C	F8	7F	39	1F	64	1D	E7	61	2C
C9	5A	F4	C5	FA	FB	40	AE	06	48	3C	4C	1D	72	97	B8
F6	85	F8	5D	D5	E5	CB	05	02	B4	04	F6	57	FC	D7	29
32	C6	A9	E1	B6	DD	38	34	07	C8	10	CE	2B	48	72	1D
D3	BC	DB	8E	F1	8C	36	C1	FA	A5	1F	2C	D7	2F	1A	88
E1	8D	F5	8F	CB	3B	F2	15	C7	79	31	45	35	22	4F	09
CC	69	6F	5C	07	0E	26	62	55	C2	37	46	AB	28	4D	F9
26	EA	07	DC	38	7A	F2	19								

After Pi

0B	02	14	75	46	55	E9	C8	E3	29	D6	7D	94	4D	BB	E8
C9	5A	F4	C5	FA	FB	40	AE	D3	BC	DB	8E	F1	8C	36	C1
26	EA	07	DC	38	7A	F2	19	93	AA	86	0F	26	6F	E9	39
37	44	2D	88	45	99	C3	CE	55	40	F0	E0	93	53	5C	F8
32	C6	A9	E1	B6	DD	38	34	CC	69	6F	5C	07	0E	26	62

35 A3 19 2F 0D D7 C3 41 B9 49 62 3F 11 69 09 21  
06 48 3C 4C 1D 72 97 B8 FA A5 1F 2C D7 2F 1A 88  
E1 8D F5 8F CB 3B F2 15 1B 75 B9 25 E8 C7 40 14  
81 6B 98 44 C1 F8 85 E9 7F 39 1F 64 1D E7 61 2C  
07 C8 10 CE 2B 48 72 1D 55 C2 37 46 AB 28 4D F9  
F3 B1 B7 9E 42 1D CA A4 08 C4 D0 EC 20 A1 76 5A  
F6 85 F8 5D D5 E5 CB 05 02 B4 04 F6 57 FC D7 29  
C7 79 31 45 35 22 4F 09

After Chi

03 50 34 F5 2C E7 A9 CE F1 8D DD 77 95 49 8D A9  
ED 18 F0 95 F2 89 80 B6 DA BC CB AF B7 89 3F 01  
C6 C3 C5 D4 A8 72 E0 39 D3 AA 56 6F B4 2D F5 09  
15 C2 24 89 61 15 E3 CA 99 69 B6 FC 92 51 5A BA  
21 44 29 E2 96 BC F1 2D E8 2D 46 DC 46 9E 24 A4  
33 A3 05 6F 01 C5 55 D9 41 EC 61 1F D3 64 01 21  
07 40 DC CF 15 62 77 AD EE 87 17 0C D3 EB 1B C8  
69 C5 97 9F DB 13 FA 35 65 65 BE 05 F4 C0 20 10  
81 AB 98 CE E3 F0 97 F8 2F 3B 38 64 9D C7 6C CC  
0D FD 98 EF 6B 8F 72 19 D5 C8 37 06 AA 10 C8 10  
05 B0 9F 8F 97 59 43 A1 08 F4 D4 4E 22 B9 62 72  
33 CC C9 5C F5 E7 C3 05 32 34 82 6C 15 E1 57 8D  
CF 3D 71 25 15 82 7B 53

After Iota

02 50 34 75 2C E7 A9 CE F1 8D DD 77 95 49 8D A9  
ED 18 F0 95 F2 89 80 B6 DA BC CB AF B7 89 3F 01  
C6 C3 C5 D4 A8 72 E0 39 D3 AA 56 6F B4 2D F5 09  
15 C2 24 89 61 15 E3 CA 99 69 B6 FC 92 51 5A BA  
21 44 29 E2 96 BC F1 2D E8 2D 46 DC 46 9E 24 A4  
33 A3 05 6F 01 C5 55 D9 41 EC 61 1F D3 64 01 21  
07 40 DC CF 15 62 77 AD EE 87 17 0C D3 EB 1B C8  
69 C5 97 9F DB 13 FA 35 65 65 BE 05 F4 C0 20 10  
81 AB 98 CE E3 F0 97 F8 2F 3B 38 64 9D C7 6C CC  
0D FD 98 EF 6B 8F 72 19 D5 C8 37 06 AA 10 C8 10  
05 B0 9F 8F 97 59 43 A1 08 F4 D4 4E 22 B9 62 72  
33 CC C9 5C F5 E7 C3 05 32 34 82 6C 15 E1 57 8D  
CF 3D 71 25 15 82 7B 53

Round #6

After Theta

06 76 CF 02 6A 69 10 B4 AD 8D 4C B4 54 EB E2 D6  
95 88 FB 71 0D 99 FB 9F 0E C6 05 59 BF C8 27 BE  
E9 6C A7 E8 D1 EF C5 17 D7 8C AD 18 F2 A3 4C 73  
49 C2 B5 4A A0 B7 8C B5 E1 F9 BD 18 6D 41 21 93  
F5 3E E7 14 9E FD E9 92 C7 82 24 E0 3F 03 01 8A  
37 85 FE 18 47 4B EC A3 1D EC F0 DC 12 C6 6E 5E  
7F D0 D7 2B EA 72 0C 84 3A FD D9 FA DB AA 03 77  
46 6A F5 A3 A2 8E DF 1B 61 43 45 72 B2 4E 99 6A  
DD AB 09 0D 22 52 F8 87 57 AB 33 80 62 D7 17 E5  
D9 87 56 19 63 CE 6A A6 FA 67 55 3A D3 8D ED 3E  
01 96 64 F8 D1 D7 FA DB 54 F4 45 8D E3 1B 0D 0D

4B 5C C2 B8 0A F7 B8 2C E6 4E 4C 9A 1D A0 4F 32  
E0 92 13 19 6C 1F 5E 7D

After Rho

06 76 CF 02 6A 69 10 B4 5B 1B 99 68 A9 D6 C5 AD  
25 E2 7E 5C 43 E6 FE 67 8B 7C E2 EB 60 5C 90 F5  
7E 2F BE 48 67 3B 45 8F 21 3F CA 34 77 CD D8 8A  
AB 04 7A CB 58 9B 24 5C 64 78 7E 2F 46 5B 50 C8  
9F 73 0A CF FE 74 C9 7A 10 A0 78 2C 48 02 FE 33  
BD 29 F4 C7 38 5A 62 1F 79 75 B0 C3 73 4B 18 BB  
5E 51 97 63 20 FC 83 BE 55 07 EE 74 FA B3 F5 B7  
51 51 C7 EF 0D 23 B5 FA E4 64 9D 32 D5 C2 86 8A  
A1 41 44 0A FF B0 7B 35 8B F2 AB D5 19 40 B1 EB  
59 CD 34 FB D0 2A 63 CC 3E FA 67 55 3A D3 8D ED  
EB 6F 07 58 92 E1 47 5F 50 D1 17 35 8E 6F 34 34  
89 4B 18 57 E1 1E 97 65 4E 4C 9A 1D A0 4F 32 E6  
57 1F B8 E4 44 06 DB 87

After Pi

06 76 CF 02 6A 69 10 B4 AB 04 7A CB 58 9B 24 5C  
5E 51 97 63 20 FC 83 BE 59 CD 34 FB D0 2A 63 CC  
57 1F B8 E4 44 06 DB 87 8B 7C E2 EB 60 5C 90 F5  
10 A0 78 2C 48 02 FE 33 BD 29 F4 C7 38 5A 62 1F  
A1 41 44 0A FF B0 7B 35 89 4B 18 57 E1 1E 97 65  
5B 1B 99 68 A9 D6 C5 AD 64 78 7E 2F 46 5B 50 C8  
55 07 EE 74 FA B3 F5 B7 3E FA 67 55 3A D3 8D ED  
EB 6F 07 58 92 E1 47 5F 7E 2F BE 48 67 3B 45 8F  
21 3F CA 34 77 CD D8 8A 79 75 B0 C3 73 4B 18 BB  
8B F2 AB D5 19 40 B1 EB 4E 4C 9A 1D A0 4F 32 E6  
25 E2 7E 5C 43 E6 FE 67 9F 73 0A CF FE 74 C9 7A  
51 51 C7 EF 0D 23 B5 FA E4 64 9D 32 D5 C2 86 8A  
50 D1 17 35 8E 6F 34 34

After Chi

52 27 4A 22 4A 0D 93 16 AA 88 5A 53 88 99 44 1C  
58 43 1F 67 24 F8 1B BD 59 AD 73 F9 FA 43 63 FC  
FE 1F 88 2D 54 94 FF CF 26 75 66 28 50 04 90 F9  
10 E0 78 24 8F A2 E7 13 B5 23 EC 92 38 54 E6 5F  
A3 75 A6 A2 FF F0 7B A5 99 CB 00 53 E9 1C F9 67  
4A 1C 19 38 11 76 60 9A 4E 80 7F 2E 46 1B 58 80  
94 02 EE 7C 7A 93 B7 A5 2E EA FF 75 13 C5 0D 4D  
CF 0F 61 5F D4 E8 57 1F 26 6F 8E 8B 67 39 45 BE  
A3 BD C1 20 7F CD 79 CA 3D 79 A0 CB D3 44 1A BF  
BB D1 8F 95 5E 70 F4 E2 4F 5C DA 29 B0 8B AA E6  
65 E2 BB 7C 42 E5 CA E7 3B 57 12 DF 2E B4 CB 7A  
41 C0 C5 EA 07 0E 85 CE C1 46 F5 7A 94 42 4C C9  
CA C0 17 B6 32 7F 35 2C

After Iota

D3 A7 4A A2 4A 0D 93 96 AA 88 5A 53 88 99 44 1C  
58 43 1F 67 24 F8 1B BD 59 AD 73 F9 FA 43 63 FC  
FE 1F 88 2D 54 94 FF CF 26 75 66 28 50 04 90 F9  
10 E0 78 24 8F A2 E7 13 B5 23 EC 92 38 54 E6 5F  
A3 75 A6 A2 FF F0 7B A5 99 CB 00 53 E9 1C F9 67

4A 1C 19 38 11 76 60 9A 4E 80 7F 2E 46 1B 58 80  
94 02 EE 7C 7A 93 B7 A5 2E EA FF 75 13 C5 0D 4D  
CF 0F 61 5F D4 E8 57 1F 26 6F 8E 8B 67 39 45 BE  
A3 BD C1 20 7F CD 79 CA 3D 79 A0 CB D3 44 1A BF  
BB D1 8F 95 5E 70 F4 E2 4F 5C DA 29 B0 8B AA E6  
65 E2 BB 7C 42 E5 CA E7 3B 57 12 DF 2E B4 CB 7A  
41 C0 C5 EA 07 0E 85 CE C1 46 F5 7A 94 42 4C C9  
CA C0 17 B6 32 7F 35 2C

Round #7

After Theta

26 E4 72 51 80 2B CF 95 5C 7D AB 46 C3 D1 02 DD  
68 0A 30 43 8D 28 08 FD 06 F8 43 2D 9F 1F 2B 31  
A9 3D D8 66 D4 96 8B A9 D3 36 5E DB 9A 22 CC FA  
E6 15 89 31 C4 EA A1 D2 85 6A C3 B6 91 84 F5 1F  
FC 20 96 76 9A AC 33 68 CE E9 50 18 69 1E 8D 01  
BF 5F 21 CB DB 50 3C 99 B8 75 8E 3B 0D 53 1E 41  
A4 4B C1 58 D3 43 A4 E5 71 BF CF A1 76 99 45 80  
98 2D 31 14 54 EA 23 79 D3 2C B6 78 AD 1F 19 BD  
55 48 30 35 34 85 3F 0B 0D 30 8F EF 7A 94 09 FF  
E4 84 BF 41 3B 2C BC 2F 18 7E 8A 62 30 89 DE 80  
90 A1 83 8F 88 C3 96 E4 CD A2 E3 CA 65 FC 8D BB  
71 89 EA CE AE DE 96 8E 9E 13 C5 AE F1 1E 04 04  
9D E2 47 FD B2 7D 41 4A

After Rho

26 E4 72 51 80 2B CF 95 B9 FA 56 8D 86 A3 05 BA  
9A 02 CC 50 23 0A 42 3F F9 B1 12 63 80 3F D4 F2  
B6 5C 4C 4D ED C1 36 A3 AD 29 C2 AC 3F 6D E3 B5  
18 43 AC 1E 2A 6D 5E 91 47 A1 DA B0 6D 24 61 FD  
10 4B 3B 4D D6 19 34 7E D1 18 E0 9C 0E 85 91 E6  
FC FD 0A 59 DE 86 E2 C9 04 E1 D6 39 EE 34 4C 79  
C6 9A 1E 22 2D 27 5D 0A 32 8B 00 E3 7E 9F 43 ED  
0A 2A F5 91 3C CC 96 18 F1 5A 3F 32 7A A7 59 6C  
A6 86 A6 F0 67 A1 0A 09 84 FF 06 98 C7 77 3D CA  
85 F7 85 9C F0 37 68 87 80 18 7E 8A 62 30 89 DE  
5B 92 43 86 0E 3E 22 0E 36 8B 8E 2B 97 F1 37 EE  
2E 51 DD D9 D5 DB D2 31 13 C5 AE F1 1E 04 04 9E  
90 52 A7 F8 51 BF 6C 5F

After Pi

26 E4 72 51 80 2B CF 95 18 43 AC 1E 2A 6D 5E 91  
C6 9A 1E 22 2D 27 5D 0A 85 F7 85 9C F0 37 68 87  
90 52 A7 F8 51 BF 6C 5F F9 B1 12 63 80 3F D4 F2  
D1 18 E0 9C 0E 85 91 E6 FC FD 0A 59 DE 86 E2 C9  
A6 86 A6 F0 67 A1 0A 09 2E 51 DD D9 D5 DB D2 31  
B9 FA 56 8D 86 A3 05 BA 47 A1 DA B0 6D 24 61 FD  
32 8B 00 E3 7E 9F 43 ED 80 18 7E 8A 62 30 89 DE  
5B 92 43 86 0E 3E 22 0E B6 5C 4C 4D ED C1 36 A3  
AD 29 C2 AC 3F 6D E3 B5 04 E1 D6 39 EE 34 4C 79  
84 FF 06 98 C7 77 3D CA 13 C5 AE F1 1E 04 04 9E  
9A 02 CC 50 23 0A 42 3F 10 4B 3B 4D D6 19 34 7E

0A 2A F5 91 3C CC 96 18 F1 5A 3F 32 7A A7 59 6C  
36 8B 8E 2B 97 F1 37 EE

After Chi

E0 7C 60 71 85 29 CE 9F 19 26 2D 82 FA 7D 7E 14  
D6 9A 3C 42 2C AF 59 52 A3 53 D5 9D 70 37 EB 07  
88 51 2B F6 7B FB 7C 5F D5 54 18 22 50 3D B6 FB  
D3 1A 44 3C 2F A4 99 E6 F4 AC 53 50 4E DC 32 F9  
77 26 A4 D2 67 85 0E CB 2E 59 3D 45 DB 5B D3 35  
89 F0 56 CE 94 38 07 BA C7 B1 A4 B8 6D 04 E9 EF  
69 09 01 E7 72 91 61 ED 20 70 6A 83 E2 B1 8C 6E  
1D 93 CB B6 67 3A 42 4B B6 9C 58 5C 2D D1 3A EB  
2D 37 C2 2C 3E 2E D2 37 17 E1 7E 58 F6 34 4C 6D  
20 E7 46 94 26 B6 0F EB 1A E4 2C 51 0C 28 C5 8A  
90 22 08 C0 0B CE C0 3F E1 1B 31 6F 94 3A 7D 1A  
0C AB 75 98 B9 9C B0 9A 79 5A 7F 62 5A AD 19 7D  
36 C2 BD 26 43 E0 03 AE

After Iota

E9 FC 60 71 85 29 CE 1F 19 26 2D 82 FA 7D 7E 14  
D6 9A 3C 42 2C AF 59 52 A3 53 D5 9D 70 37 EB 07  
88 51 2B F6 7B FB 7C 5F D5 54 18 22 50 3D B6 FB  
D3 1A 44 3C 2F A4 99 E6 F4 AC 53 50 4E DC 32 F9  
77 26 A4 D2 67 85 0E CB 2E 59 3D 45 DB 5B D3 35  
89 F0 56 CE 94 38 07 BA C7 B1 A4 B8 6D 04 E9 EF  
69 09 01 E7 72 91 61 ED 20 70 6A 83 E2 B1 8C 6E  
1D 93 CB B6 67 3A 42 4B B6 9C 58 5C 2D D1 3A EB  
2D 37 C2 2C 3E 2E D2 37 17 E1 7E 58 F6 34 4C 6D  
20 E7 46 94 26 B6 0F EB 1A E4 2C 51 0C 28 C5 8A  
90 22 08 C0 0B CE C0 3F E1 1B 31 6F 94 3A 7D 1A  
0C AB 75 98 B9 9C B0 9A 79 5A 7F 62 5A AD 19 7D  
36 C2 BD 26 43 E0 03 AE

Round #8

After Theta

FC 02 51 89 29 E9 A6 7B 2B 2A 99 E9 23 DA 17 FD  
4D 4A 47 73 2C 57 06 0A DD 5D 29 4C 3F D8 4B BC  
02 24 F4 CE 3C 85 09 7E C0 AA 29 DA FC FD DE 9F  
E1 16 F0 57 F6 03 F0 0F 6F 7C 28 61 4E 24 6D A1  
09 28 58 03 28 6A AE 70 A4 2C E2 7D 9C 25 A6 14  
9C 0E 67 36 38 F8 6F DE F5 BD 10 D3 B4 A3 80 06  
F2 D9 7A D6 72 69 3E B5 5E 7E 96 52 AD 5E 2C D5  
97 E6 14 8E 20 44 37 6A A3 62 69 A4 81 11 52 8F  
1F 3B 76 47 E7 89 BB DE 8C 31 05 69 F6 CC 13 35  
5E E9 BA 45 69 59 AF 50 90 91 F3 69 4B 56 B0 AB  
85 DC 39 38 A7 0E A8 5B D3 17 85 04 4D 9D 14 F3  
97 7B 0E A9 B9 64 EF C2 07 54 83 B3 15 42 B9 C6  
BC B7 62 1E 04 9E 76 8F

After Rho

FC 02 51 89 29 E9 A6 7B 57 54 32 D3 47 B4 2F FA  
93 D2 D1 1C CB 95 81 42 83 BD C4 DB DD 95 C2 F4  
29 4C F0 13 20 A1 77 E6 CD DF EF FD 09 AC 9A A2



7F 65 3F 00 FF 10 6E 01 E8 1B 1F 4A 98 13 49 5B  
14 AC 01 14 35 57 B8 04 62 4A 41 CA 22 DE C7 59  
E6 74 38 B3 C1 C1 7F F3 1A D4 F7 42 4C D3 8E 02  
B3 96 4B F3 A9 95 CF D6 BD 58 AA BD FC 2C A5 5A  
47 10 A2 1B B5 4B 73 0A 48 03 23 A4 1E 47 C5 D2  
EE E8 3C 71 D7 FB 63 C7 89 1A C6 98 82 34 7B E6  
EB 15 CA 2B 5D B7 28 2D AB 90 91 F3 69 4B 56 B0  
A0 6E 15 72 E7 E0 9C 3A 4F 5F 14 12 34 75 52 CC  
72 CF 21 35 97 EC 5D F8 54 83 B3 15 42 B9 C6 07  
DD 23 EF AD 98 07 81 A7

After Pi

FC 02 51 89 29 E9 A6 7B 7F 65 3F 00 FF 10 6E 01  
B3 96 4B F3 A9 95 CF D6 EB 15 CA 2B 5D B7 28 2D  
DD 23 EF AD 98 07 81 A7 83 BD C4 DB DD 95 C2 F4  
62 4A 41 CA 22 DE C7 59 E6 74 38 B3 C1 C1 7F F3  
EE E8 3C 71 D7 FB 63 C7 72 CF 21 35 97 EC 5D F8  
57 54 32 D3 47 B4 2F FA E8 1B 1F 4A 98 13 49 5B  
BD 58 AA BD FC 2C A5 5A AB 90 91 F3 69 4B 56 B0  
A0 6E 15 72 E7 E0 9C 3A 29 4C F0 13 20 A1 77 E6  
CD DF EF FD 09 AC 9A A2 1A D4 F7 42 4C D3 8E 02  
89 1A C6 98 82 34 7B E6 54 83 B3 15 42 B9 C6 07  
93 D2 D1 1C CB 95 81 42 14 AC 01 14 35 57 B8 04  
47 10 A2 1B B5 4B 73 0A 48 03 23 A4 1E 47 C5 D2  
4F 5F 14 12 34 75 52 CC

After Chi

7C 90 11 7A 29 6C 27 AD 37 64 BF 08 AB 32 4E 28  
A7 B4 6E 77 29 95 4E 54 CB 15 DA 2B 7C 5F 0E 75  
DE 46 C1 AD 4E 17 C9 A7 07 89 FC EA 1C 94 FA 56  
6A C2 45 8A 34 E4 C7 5D F6 73 39 B7 C1 C5 63 CB  
6F D8 F8 BB 9F EA E1 C3 12 8D 20 35 B5 A6 58 F1  
42 14 92 66 23 98 8B FA EA 9B 0E 08 99 50 1B FB  
BD 36 AE BD 7A 8C 2D 50 FC 80 B3 72 69 5F 75 70  
08 65 18 7A 7F E3 DC 3B 3B 4C E0 11 64 F2 73 E6  
4C D5 EF 65 8B 88 EB 46 4E 55 C6 47 0C 5A 0A 03  
A0 56 86 9A A2 34 4A 06 90 10 BC F9 4B B5 4E 07  
D0 C2 73 17 4B 9D C2 48 1C AF 00 B0 3F 53 3C D4  
40 4C B6 09 95 7B 61 06 D8 83 E2 A8 D5 C7 44 D0  
4B 73 14 12 00 37 6A C8

After Iota

F6 90 11 7A 29 6C 27 AD 37 64 BF 08 AB 32 4E 28  
A7 B4 6E 77 29 95 4E 54 CB 15 DA 2B 7C 5F 0E 75  
DE 46 C1 AD 4E 17 C9 A7 07 89 FC EA 1C 94 FA 56  
6A C2 45 8A 34 E4 C7 5D F6 73 39 B7 C1 C5 63 CB  
6F D8 F8 BB 9F EA E1 C3 12 8D 20 35 B5 A6 58 F1  
42 14 92 66 23 98 8B FA EA 9B 0E 08 99 50 1B FB  
BD 36 AE BD 7A 8C 2D 50 FC 80 B3 72 69 5F 75 70  
08 65 18 7A 7F E3 DC 3B 3B 4C E0 11 64 F2 73 E6  
4C D5 EF 65 8B 88 EB 46 4E 55 C6 47 0C 5A 0A 03  
A0 56 86 9A A2 34 4A 06 90 10 BC F9 4B B5 4E 07  
D0 C2 73 17 4B 9D C2 48 1C AF 00 B0 3F 53 3C D4

40 4C B6 09 95 7B 61 06 D8 83 E2 A8 D5 C7 44 D0  
4B 73 14 12 00 37 6A C8

Round #9

After Theta

27 D2 76 CD 82 07 C4 37 AA 36 40 9F 84 C7 7E 13  
00 C3 9E 89 60 FB 23 69 16 67 F0 0A E9 03 B6 FB  
4F D8 ED 9C C0 10 93 E8 D6 CB 9B 5D B7 FF 19 CC  
F7 90 BA 1D 1B 11 F7 66 51 04 C9 49 88 AB 0E F6  
B2 AA D2 9A 0A B6 59 4D 83 13 0C 04 3B A1 02 BE  
93 56 F5 D1 88 F3 68 60 77 C9 F1 9F B6 A5 2B C0  
1A 41 5E 43 33 E2 40 6D 21 F2 99 53 FC 03 CD FE  
99 FB 34 4B F1 E4 86 74 EA 0E 87 A6 CF 99 90 7C  
D1 87 10 F2 A4 7D DB 7D E9 22 36 B9 45 34 67 3E  
7D 24 AC BB 37 68 F2 88 01 8E 90 C8 C5 B2 14 48  
01 80 14 A0 E0 F6 21 D2 81 FD FF 27 10 A6 0C EF  
E7 3B 46 F7 DC 15 0C 3B 05 F1 C8 89 40 9B FC 5E  
DA ED 38 23 8E 30 30 87

After Rho

27 D2 76 CD 82 07 C4 37 54 6D 80 3E 09 8F FD 26  
C0 B0 67 22 D8 FE 48 1A 3E 60 BB 6F 71 06 AF 90  
86 98 44 7F C2 6E E7 04 75 FB 9F C1 6C BD BC D9  
DB B1 11 71 6F 76 0F A9 7D 14 41 72 12 E2 AA 83  
55 69 4D 05 DB AC 26 59 2A E0 3B 38 C1 40 B0 13  
9B B4 AA 8F 46 9C 47 03 00 DF 25 C7 7F DA 96 AE  
1A 9A 11 07 6A D3 08 F2 07 9A FD 43 E4 33 A7 F8  
A5 78 72 43 BA CC 7D 9A 4D 9F 33 21 F9 D4 1D 0E  
42 9E B4 6F BB 2F FA 10 33 9F 74 11 9B DC 22 9A  
4D 1E B1 8F 84 75 F7 06 48 01 8E 90 C8 C5 B2 14  
87 48 07 00 52 80 82 DB 07 F6 FF 9F 40 98 32 BC  
7C C7 E8 9E BB 82 61 E7 F1 C8 89 40 9B FC 5E 05  
CC A1 76 3B CE 88 23 0C

After Pi

27 D2 76 CD 82 07 C4 37 DB B1 11 71 6F 76 0F A9  
1A 9A 11 07 6A D3 08 F2 4D 1E B1 8F 84 75 F7 06  
CC A1 76 3B CE 88 23 0C 3E 60 BB 6F 71 06 AF 90  
2A E0 3B 38 C1 40 B0 13 9B B4 AA 8F 46 9C 47 03  
42 9E B4 6F BB 2F FA 10 7C C7 E8 9E BB 82 61 E7  
54 6D 80 3E 09 8F FD 26 7D 14 41 72 12 E2 AA 83  
07 9A FD 43 E4 33 A7 F8 48 01 8E 90 C8 C5 B2 14  
87 48 07 00 52 80 82 DB 86 98 44 7F C2 6E E7 04  
75 FB 9F C1 6C BD BC D9 00 DF 25 C7 7F DA 96 AE  
33 9F 74 11 9B DC 22 9A F1 C8 89 40 9B FC 5E 05  
C0 B0 67 22 D8 FE 48 1A 55 69 4D 05 DB AC 26 59  
A5 78 72 43 BA CC 7D 9A 4D 9F 33 21 F9 D4 1D 0E  
07 F6 FF 9F 40 98 32 BC

After Chi

27 D8 76 CB 82 86 C4 65 9E B5 B1 F9 EB 52 F8 AD  
9A 3B 57 37 20 5B 08 FA 6E 4C B1 4B 84 72 33 35  
14 80 77 0B A3 F8 28 84 AF 74 3B E8 77 9A E8 90

6A EA 2F 58 78 63 08 03 A7 F5 E2 1F 46 1C 46 E4  
40 BE A7 0E FB 2B 74 00 7C 47 E8 8E 3B C2 71 E4  
56 E7 3C 3F ED 9E F8 5E 35 15 43 E2 1A 26 BA 87  
80 D2 FC 43 F6 33 A7 33 18 24 0E AE C1 CA CF 30  
AE 58 46 40 40 E0 80 5A 86 9C 64 79 D1 2C E5 22  
46 FB CF D1 EC B9 9C C9 C0 9F AC 87 7F FA CA AB  
35 8F 30 2E DB DE 83 9A 80 AB 12 C0 B7 6D 46 DC  
60 A0 55 60 F8 BE 11 98 1D EE 4C 25 9A BC 26 5D  
A7 18 BE DD BA C4 5F 2A 8D 9F 33 01 61 B2 55 0C  
12 BF F7 9A 43 98 14 FD

After Iota

AF D8 76 CB 82 86 C4 65 9E B5 B1 F9 EB 52 F8 AD  
9A 3B 57 37 20 5B 08 FA 6E 4C B1 4B 84 72 33 35  
14 80 77 0B A3 F8 28 84 AF 74 3B E8 77 9A E8 90  
6A EA 2F 58 78 63 08 03 A7 F5 E2 1F 46 1C 46 E4  
40 BE A7 0E FB 2B 74 00 7C 47 E8 8E 3B C2 71 E4  
56 E7 3C 3F ED 9E F8 5E 35 15 43 E2 1A 26 BA 87  
80 D2 FC 43 F6 33 A7 33 18 24 0E AE C1 CA CF 30  
AE 58 46 40 40 E0 80 5A 86 9C 64 79 D1 2C E5 22  
46 FB CF D1 EC B9 9C C9 C0 9F AC 87 7F FA CA AB  
35 8F 30 2E DB DE 83 9A 80 AB 12 C0 B7 6D 46 DC  
60 A0 55 60 F8 BE 11 98 1D EE 4C 25 9A BC 26 5D  
A7 18 BE DD BA C4 5F 2A 8D 9F 33 01 61 B2 55 0C  
12 BF F7 9A 43 98 14 FD

Round #10

After Theta

CE EC F6 3A 51 8C AF 05 9B F5 46 9E 70 D6 20 E4  
1D E9 3E 08 D6 B7 45 61 1C C1 93 44 88 66 59 AE  
FA A9 EC C5 C5 27 36 35 CE 40 BB 19 A4 90 83 F0  
6F AA D8 3F E3 E7 D0 4A 20 27 8B 20 B0 F0 0B 7F  
32 33 85 01 F7 3F 1E 9B 92 6E 73 40 5D 1D 6F 55  
37 D3 BC CE 3E 94 93 3E 30 55 B4 85 81 A2 62 CE  
07 00 95 7C 00 DF EA A8 6A A9 2C A1 CD DE A5 AB  
40 71 DD 8E 26 3F 9E EB E7 A8 E4 88 02 26 8E 42  
43 BB 38 B6 77 3D 44 80 47 4D C5 B8 89 16 87 30  
47 02 12 21 D7 CA E9 01 6E 82 89 0E D1 B2 58 6D  
01 94 D5 91 2B B4 7A F8 18 AE BB 42 01 38 FE 14  
20 CA D7 E2 4C 28 12 B1 FF 12 11 0E 6D A6 3F 97  
FC 96 6C 54 25 47 0A 4C

After Rho

CE EC F6 3A 51 8C AF 05 37 EB 8D 3C E1 AC 41 C8  
47 BA 0F 82 F5 6D 51 58 68 96 E5 CA 11 3C 49 84  
3E B1 A9 D1 4F 65 2F 2E 41 0A 39 08 EF 0C B4 9B  
FD 33 7E 0E AD F4 A6 8A 1F C8 C9 22 08 2C FC C2  
99 C2 80 FB 1F 8F 4D 99 F1 56 25 E9 36 07 D4 D5  
B9 99 E6 75 F6 A1 9C F4 39 C3 54 D1 16 06 8A 8A  
E4 03 F8 56 47 3D 00 A8 BD 4B 57 D5 52 59 42 9B  
47 93 1F CF 75 A0 B8 6E 11 05 4C 1C 85 CE 51 C9  
C7 F6 AE 87 08 70 68 17 43 98 A3 A6 62 DC 44 8B

39 3D E0 48 40 22 E4 5A 6D 6E 82 89 0E D1 B2 58  
EA E1 07 50 56 47 AE D0 60 B8 EE 0A 05 E0 F8 53  
44 F9 5A 9C 09 45 22 16 12 11 0E 6D A6 3F 97 FF  
02 13 BF 25 1B 55 C9 91

After Pi

CE EC F6 3A 51 8C AF 05 FD 33 7E 0E AD F4 A6 8A  
E4 03 F8 56 47 3D 00 A8 39 3D E0 48 40 22 E4 5A  
02 13 BF 25 1B 55 C9 91 68 96 E5 CA 11 3C 49 84  
F1 56 25 E9 36 07 D4 D5 B9 99 E6 75 F6 A1 9C F4  
C7 F6 AE 87 08 70 68 17 44 F9 5A 9C 09 45 22 16  
37 EB 8D 3C E1 AC 41 C8 1F C8 C9 22 08 2C FC C2  
BD 4B 57 D5 52 59 42 9B 6D 6E 82 89 0E D1 B2 58  
EA E1 07 50 56 47 AE D0 3E B1 A9 D1 4F 65 2F 2E  
41 0A 39 08 EF 0C B4 9B 39 C3 54 D1 16 06 8A 8A  
43 98 A3 A6 62 DC 44 8B 12 11 0E 6D A6 3F 97 FF  
47 BA 0F 82 F5 6D 51 58 99 C2 80 FB 1F 8F 4D 99  
47 93 1F CF 75 A0 B8 6E 11 05 4C 1C 85 CE 51 C9  
60 B8 EE 0A 05 E0 F8 53

After Chi

CE EC 76 6A 13 85 AF 25 E4 0F 7E 06 AD F6 42 D8  
E6 01 E7 73 5C 68 09 29 F5 D1 A0 52 00 AA C2 5E  
33 00 B7 21 B7 25 C9 1B 60 1F 27 DE D1 9C 41 A4  
B7 30 2D 6B 3E 57 B4 D6 B9 90 B6 6D F7 A4 9E F4  
EF F0 0B C5 18 48 21 97 D5 B9 5A BD 2F 46 B6 47  
97 E8 9B E9 B3 FD 43 D1 5F EC 49 2A 04 AC 4C 82  
3F CA 52 85 02 5F 4E 1B 78 64 0A A5 AF 79 F3 50  
E2 E1 47 52 5E 47 12 D2 06 70 ED 00 5F 67 25 2E  
03 12 9A 2E 8F D4 F0 9A 29 C2 58 98 92 25 19 FE  
6F 38 02 36 2B 9C 6C 8B 53 1B 1E 65 06 37 07 6E  
01 AB 10 86 95 4D E1 3E 89 C6 C0 EB 9F C1 0C 18  
27 2B BD CD 75 80 10 7C 16 07 4D 9C 75 C3 50 C1  
F8 F8 6E 73 0F 62 F4 D2

After Iota

C7 6C 76 EA 13 85 AF 25 E4 0F 7E 06 AD F6 42 D8  
E6 01 E7 73 5C 68 09 29 F5 D1 A0 52 00 AA C2 5E  
33 00 B7 21 B7 25 C9 1B 60 1F 27 DE D1 9C 41 A4  
B7 30 2D 6B 3E 57 B4 D6 B9 90 B6 6D F7 A4 9E F4  
EF F0 0B C5 18 48 21 97 D5 B9 5A BD 2F 46 B6 47  
97 E8 9B E9 B3 FD 43 D1 5F EC 49 2A 04 AC 4C 82  
3F CA 52 85 02 5F 4E 1B 78 64 0A A5 AF 79 F3 50  
E2 E1 47 52 5E 47 12 D2 06 70 ED 00 5F 67 25 2E  
03 12 9A 2E 8F D4 F0 9A 29 C2 58 98 92 25 19 FE  
6F 38 02 36 2B 9C 6C 8B 53 1B 1E 65 06 37 07 6E  
01 AB 10 86 95 4D E1 3E 89 C6 C0 EB 9F C1 0C 18  
27 2B BD CD 75 80 10 7C 16 07 4D 9C 75 C3 50 C1  
F8 F8 6E 73 0F 62 F4 D2

Round #11

After Theta

64 D8 2C 36 D3 C5 BD 0B 0F 2B 84 C0 8B 54 8B 11

57 F2 7B C0 08 F9 16 81 C5 14 F3 2D D1 7F 2E 7F  
46 FA 37 0F 28 7C 36 48 C3 AB 7D 02 11 DC 53 8A  
5C 14 D7 AD 18 F5 7D 1F 08 63 2A DE A3 35 81 5C  
DF 35 58 BA C9 9D CD B6 A0 43 DA 93 B0 1F 49 14  
34 5C C1 35 73 BD 51 FF B4 C8 B3 EC 22 0E 85 4B  
8E 39 CE 36 56 CE 51 B3 48 A1 59 DA 7E AC 1F 71  
97 1B C7 7C C1 1E ED 81 A5 C4 B7 DC 9F 27 37 00  
E8 36 60 E8 A9 76 39 53 98 31 C4 2B C6 B4 06 56  
5F FD 51 49 FA 49 80 AA 26 E1 9E 4B 99 6E F8 3D  
A2 1F 4A 5A 55 0D F3 10 62 E2 3A 2D B9 63 C5 D1  
96 D8 21 7E 21 11 0F D4 26 C2 1E E3 A4 16 BC E0  
8D 02 EE 5D 90 3B 0B 81

After Rho

64 D8 2C 36 D3 C5 BD 0B 1E 56 08 81 17 A9 16 23  
95 FC 1E 30 42 BE 45 E0 FD E7 F2 57 4C 31 DF 12  
E1 B3 41 32 D2 BF 79 40 10 C1 3D A5 38 BC DA 27  
DD 8A 51 DF F7 C1 45 71 17 C2 98 8A F7 68 4D 20  
1A 2C DD E4 CE 66 DB EF 91 44 01 3A A4 3D 09 FB  
A7 E1 0A AE 99 EB 8D FA 2E D1 22 CF B2 8B 38 14  
B6 B1 72 8E 9A 75 CC 71 58 3F E2 90 42 B3 B4 FD  
BE 60 8F F6 C0 CB 8D 63 B9 3F 4F 6E 00 4A 89 6F  
0C 3D D5 2E 67 0A DD 06 03 2B CC 18 E2 15 63 5A  
09 50 F5 AB 3F 2A 49 3F 3D 26 E1 9E 4B 99 6E F8  
CC 43 88 7E 28 69 55 35 8B 89 EB B4 E4 8E 15 47  
12 3B C4 2F 24 E2 81 DA C2 1E E3 A4 16 BC E0 26  
42 60 A3 80 7B 17 E4 CE

After Pi

64 D8 2C 36 D3 C5 BD 0B DD 8A 51 DF F7 C1 45 71  
B6 B1 72 8E 9A 75 CC 71 09 50 F5 AB 3F 2A 49 3F  
42 60 A3 80 7B 17 E4 CE FD E7 F2 57 4C 31 DF 12  
91 44 01 3A A4 3D 09 FB A7 E1 0A AE 99 EB 8D FA  
0C 3D D5 2E 67 0A DD 06 12 3B C4 2F 24 E2 81 DA  
1E 56 08 81 17 A9 16 23 17 C2 98 8A F7 68 4D 20  
58 3F E2 90 42 B3 B4 FD 3D 26 E1 9E 4B 99 6E F8  
CC 43 88 7E 28 69 55 35 E1 B3 41 32 D2 BF 79 40  
10 C1 3D A5 38 BC DA 27 2E D1 22 CF B2 8B 38 14  
03 2B CC 18 E2 15 63 5A C2 1E E3 A4 16 BC E0 26  
95 FC 1E 30 42 BE 45 E0 1A 2C DD E4 CE 66 DB EF  
BE 60 8F F6 C0 CB 8D 63 B9 3F 4F 6E 00 4A 89 6F  
8B 89 EB B4 E4 8E 15 47

After Chi

46 E9 0E 36 DB F1 35 0B D4 CA D4 FE D2 CB 44 7F  
F4 91 70 8E DA 60 68 B1 2D C8 F9 9D BF EA 50 3E  
DB 62 F2 49 5F 17 A4 BE DB 46 F8 D3 55 F3 5B 12  
99 58 D4 3A C2 3D 59 FF B5 E3 0A AF 99 0B 8D 22  
E1 F9 E7 7E 2F 1B 83 06 12 3B C5 07 84 EE 81 33  
56 6B 6A 91 17 3A A6 FE 32 C2 99 84 FE 60 07 20  
98 7E EA F0 62 D3 A5 F8 2F 32 E1 1F 5C 19 6C FA  
CD C3 18 74 C8 29 1C 35 CF A3 43 78 50 BC 59 50  
11 EB F1 B5 78 A8 99 6D EE C5 01 6B A6 23 B8 30

22 8A CC 0A 22 16 7A 1A D2 5E DF 21 3E BC 62 01  
31 BC 1C 22 42 37 41 E0 1B 33 9D EC CE 66 DB E3  
BC E0 2F 66 24 4F 99 63 AD 4B 5B 6E 02 7A C9 CF  
81 89 2A 70 68 CE 8F 48

After Iota

4C E9 0E B6 DB F1 35 0B D4 CA D4 FE D2 CB 44 7F  
F4 91 70 8E DA 60 68 B1 2D C8 F9 9D BF EA 50 3E  
DB 62 F2 49 5F 17 A4 BE DB 46 F8 D3 55 F3 5B 12  
99 58 D4 3A C2 3D 59 FF B5 E3 0A AF 99 0B 8D 22  
E1 F9 E7 7E 2F 1B 83 06 12 3B C5 07 84 EE 81 33  
56 6B 6A 91 17 3A A6 FE 32 C2 99 84 FE 60 07 20  
98 7E EA F0 62 D3 A5 F8 2F 32 E1 1F 5C 19 6C FA  
CD C3 18 74 C8 29 1C 35 CF A3 43 78 50 BC 59 50  
11 EB F1 B5 78 A8 99 6D EE C5 01 6B A6 23 B8 30  
22 8A CC 0A 22 16 7A 1A D2 5E DF 21 3E BC 62 01  
31 BC 1C 22 42 37 41 E0 1B 33 9D EC CE 66 DB E3  
BC E0 2F 66 24 4F 99 63 AD 4B 5B 6E 02 7A C9 CF  
81 89 2A 70 68 CE 8F 48

Round #12

After Theta

F1 B4 3F EE 2E E3 51 A6 FD 42 6B E9 1E D1 57 58  
59 9D 54 A7 5B 31 29 B1 09 7B F3 96 96 7A 98 E5  
C9 16 1D 8C A4 F4 09 06 66 1B C9 8B A0 E1 3F BF  
B0 D0 6B 2D 0E 27 4A D8 18 EF 2E 86 18 5A CC 22  
C5 4A ED 75 06 8B 4B DD 00 4F 2A C2 7F 0D 2C 8B  
EB 36 5B C9 E2 28 C2 53 1B 4A 26 93 32 7A 14 07  
35 72 CE D9 E3 82 E4 F8 0B 81 EB 14 75 89 A4 21  
DF B7 F7 B1 33 CA B1 8D 72 FE 72 20 A5 AE 3D FD  
38 63 4E A2 B4 B2 8A 4A 43 C9 25 42 27 72 F9 30  
06 39 C6 01 0B 86 B2 C1 C0 2A 30 E4 C5 5F CF B9  
8C E1 2D 7A B7 25 25 4D 32 BB 22 FB 02 7C C8 C4  
11 EC 0B 4F A5 1E D8 63 89 F8 51 65 2B EA 01 14  
93 FD C5 B5 93 2D 22 F0

After Rho

F1 B4 3F EE 2E E3 51 A6 FA 85 D6 D2 3D A2 AF B0  
56 27 D5 E9 56 4C 4A 6C A9 87 59 9E B0 37 6F 69  
A5 4F 30 48 B6 E8 60 24 08 1A FE F3 6B B6 91 BC  
D6 E2 70 A2 84 0D 0B BD 08 C6 BB 8B 21 86 16 B3  
A5 F6 3A 83 C5 A5 EE 62 C0 B2 08 F0 A4 22 FC D7  
5A B7 D9 4A 16 47 11 9E 1C 6C 28 99 4C CA E8 51  
CE 1E 17 24 C7 AF 91 73 12 49 43 16 02 D7 29 EA  
D8 19 E5 D8 C6 EF DB FB 40 4A 5D 7B FA E5 FC E5  
49 94 56 56 51 09 67 CC 7C 98 A1 E4 12 A1 13 B9  
50 36 D8 20 C7 38 60 C1 B9 C0 2A 30 E4 C5 5F CF  
94 34 31 86 B7 E8 DD 96 CB EC 8A EC 0B F0 21 13  
82 7D E1 A9 D4 03 7B 2C F8 51 65 2B EA 01 14 89  
08 FC 64 7F 71 ED 64 8B

After Pi

F1 B4 3F EE 2E E3 51 A6 D6 E2 70 A2 84 0D 0B BD

CE 1E 17 24 C7 AF 91 73 50 36 D8 20 C7 38 60 C1  
08 FC 64 7F 71 ED 64 8B A9 87 59 9E B0 37 6F 69  
C0 B2 08 F0 A4 22 FC D7 5A B7 D9 4A 16 47 11 9E  
49 94 56 56 51 09 67 CC 82 7D E1 A9 D4 03 7B 2C  
FA 85 D6 D2 3D A2 AF B0 08 C6 BB 8B 21 86 16 B3  
12 49 43 16 02 D7 29 EA B9 C0 2A 30 E4 C5 5F CF  
94 34 31 86 B7 E8 DD 96 A5 4F 30 48 B6 E8 60 24  
08 1A FE F3 6B B6 91 BC 1C 6C 28 99 4C CA E8 51  
7C 98 A1 E4 12 A1 13 B9 F8 51 65 2B EA 01 14 89  
56 27 D5 E9 56 4C 4A 6C A5 F6 3A 83 C5 A5 EE 62  
D8 19 E5 D8 C6 EF DB FB 40 4A 5D 7B FA E5 FC E5  
CB EC 8A EC 0B F0 21 13

After Chi

F9 A8 38 EA 6D 41 C1 E4 C6 C2 B8 A2 84 1D 6B 3D  
C6 D6 33 7B F7 6A 95 79 A1 36 C3 A0 C9 3A 71 E5  
0E BE 24 7F F1 E1 6E 92 B3 82 88 94 A2 72 6E 61  
C1 B2 0E E4 E5 2A 9A 97 D8 DE 78 E3 92 45 09 BE  
60 16 4E 40 71 3D 63 8D C2 4D E1 C9 D0 03 EB BA  
E8 8C 96 C6 3F F3 86 F8 A1 46 93 AB C5 86 40 B6  
16 7D 52 90 11 FF A9 FA D3 41 EC 60 EC C7 7D EF  
94 76 18 8F B7 EC CD 95 B1 2B 30 40 B2 A0 08 65  
68 8A 7F 97 79 97 82 14 9C 2D 6C 92 A4 CA EC 51  
79 96 B1 A4 06 49 73 9D F0 41 AB 98 A3 17 85 11  
0E 2E 10 B1 54 06 5B F5 A5 B4 22 A0 FD A5 CA 66  
53 BD 67 5C C7 FF DA E9 54 49 08 7A AE E9 B6 89  
6A 3C A0 EE 8A 51 85 11

After Iota

72 28 38 6A 6D 41 C1 E4 C6 C2 B8 A2 84 1D 6B 3D  
C6 D6 33 7B F7 6A 95 79 A1 36 C3 A0 C9 3A 71 E5  
0E BE 24 7F F1 E1 6E 92 B3 82 88 94 A2 72 6E 61  
C1 B2 0E E4 E5 2A 9A 97 D8 DE 78 E3 92 45 09 BE  
60 16 4E 40 71 3D 63 8D C2 4D E1 C9 D0 03 EB BA  
E8 8C 96 C6 3F F3 86 F8 A1 46 93 AB C5 86 40 B6  
16 7D 52 90 11 FF A9 FA D3 41 EC 60 EC C7 7D EF  
94 76 18 8F B7 EC CD 95 B1 2B 30 40 B2 A0 08 65  
68 8A 7F 97 79 97 82 14 9C 2D 6C 92 A4 CA EC 51  
79 96 B1 A4 06 49 73 9D F0 41 AB 98 A3 17 85 11  
0E 2E 10 B1 54 06 5B F5 A5 B4 22 A0 FD A5 CA 66  
53 BD 67 5C C7 FF DA E9 54 49 08 7A AE E9 B6 89  
6A 3C A0 EE 8A 51 85 11

Round #13

After Theta

66 C0 1E 91 93 0F 7A 84 DF 2A 9B E7 BD B1 16 DA  
D2 A2 FA 1C 2F 28 38 30 E3 22 7C F9 A0 4E E2 1A  
1C 47 F0 B3 20 4D 30 DB A7 6A AE 6F 5C 3C D5 01  
D8 5A 2D A1 DC 86 E7 70 CC AA B1 84 4A 07 A4 F7  
22 02 F1 19 18 49 F0 72 D0 B4 35 05 01 AF B5 F3  
FC 64 B0 3D C1 BD 3D 98 B8 AE B0 EE FC 2A 3D 51  
02 09 9B F7 C9 BD 04 B3 91 55 53 39 85 B3 EE 10

86 8F CC 43 66 40 93 DC A5 C3 16 BB 4C EE B3 05  
71 62 5C D2 40 3B FF F3 88 59 A5 F5 7C 88 41 18  
3B 82 0E FD 6F 3D E0 62 E2 B8 7F 54 72 BB DB 58  
1A C6 36 4A AA 48 E0 95 BC 5C 01 E5 C4 09 B7 81  
47 C9 AE 3B 1F BD 77 A0 16 5D B7 23 C7 9D 25 76  
78 C5 74 22 5B FD DB 58

After Rho

66 C0 1E 91 93 0F 7A 84 BF 55 36 CF 7B 63 2D B4  
B4 A8 3E C7 0B 0A 0E 8C EA 24 AE 31 2E C2 97 0F  
69 82 D9 E6 38 82 9F 05 C6 C5 53 1D 70 AA E6 FA  
12 CA 6D 78 0E 87 AD D5 3D B3 6A 2C A1 D2 01 E9  
81 F8 0C 8C 24 78 39 11 5A 3B 0F 4D 5B 53 10 F0  
E4 27 83 ED 09 EE ED C1 44 E1 BA C2 BA F3 AB F4  
BC 4F EE 25 98 15 48 D8 67 DD 21 22 AB A6 72 0A  
21 33 A0 49 6E C3 47 E6 76 99 DC 67 0B 4A 87 2D  
4B 1A 68 E7 7F 3E 4E 8C 20 0C C4 AC D2 7A 3E C4  
07 5C 6C 47 D0 A1 FF AD 58 E2 B8 7F 54 72 BB DB  
81 57 6A 18 DB 28 A9 22 F2 72 05 94 13 27 DC 06  
28 D9 75 E7 A3 F7 0E F4 5D B7 23 C7 9D 25 76 16  
36 16 5E 31 9D C8 56 FF

After Pi

66 C0 1E 91 93 0F 7A 84 12 CA 6D 78 0E 87 AD D5  
BC 4F EE 25 98 15 48 D8 07 5C 6C 47 D0 A1 FF AD  
36 16 5E 31 9D C8 56 FF EA 24 AE 31 2E C2 97 0F  
5A 3B 0F 4D 5B 53 10 F0 E4 27 83 ED 09 EE ED C1  
4B 1A 68 E7 7F 3E 4E 8C 28 D9 75 E7 A3 F7 0E F4  
BF 55 36 CF 7B 63 2D B4 3D B3 6A 2C A1 D2 01 E9  
67 DD 21 22 AB A6 72 0A 58 E2 B8 7F 54 72 BB DB  
81 57 6A 18 DB 28 A9 22 69 82 D9 E6 38 82 9F 05  
C6 C5 53 1D 70 AA E6 FA 44 E1 BA C2 BA F3 AB F4  
20 0C C4 AC D2 7A 3E C4 5D B7 23 C7 9D 25 76 16  
B4 A8 3E C7 0B 0A 0E 8C 81 F8 0C 8C 24 78 39 11  
21 33 A0 49 6E C3 47 E6 76 99 DC 67 0B 4A 87 2D  
F2 72 05 94 13 27 DC 06

After Chi

CA C5 9C 94 03 1F 3A 8C 11 DA 6D 3A 4E 27 1A F0  
8C 4D FC 15 95 5D 48 8A 47 9C 6C C7 D2 A6 D7 AD  
26 1C 3F 59 91 48 D3 AE 4E 20 2E 91 2E 6E 7A 0E  
51 23 67 4F 2D 43 12 FC C4 E6 96 ED 89 2F ED B1  
89 3E E2 F7 73 3E DF 87 38 C2 74 AB F2 E6 0E 04  
FD 19 37 CD 71 47 5F B6 25 91 F2 71 F5 82 88 38  
E6 C8 63 22 20 AE 72 2A 66 E2 AC B8 74 31 BF 4F  
81 F5 22 38 5B B8 A9 6B 69 A2 71 24 B2 D3 96 01  
E6 C9 17 31 30 A2 F2 FA 19 52 99 81 B7 F6 EB E6  
00 0C 1C 8C F2 F8 B7 C5 DB F2 21 DE DD 0D 16 EC  
94 AB 9E 86 41 89 48 6A D7 70 50 AA 25 70 B9 18  
A1 51 A1 D9 7E E6 1F E4 72 11 E6 24 03 42 85 A5  
F3 22 05 9C 37 57 ED 17

After Iota

41 C5 9C 94 03 1F 3A 0C 11 DA 6D 3A 4E 27 1A F0



8C 4D FC 15 95 5D 48 8A 47 9C 6C C7 D2 A6 D7 AD  
26 1C 3F 59 91 48 D3 AE 4E 20 2E 91 2E 6E 7A 0E  
51 23 67 4F 2D 43 12 FC C4 E6 96 ED 89 2F ED B1  
89 3E E2 F7 73 3E DF 87 38 C2 74 AB F2 E6 0E 04  
FD 19 37 CD 71 47 5F B6 25 91 F2 71 F5 82 88 38  
E6 C8 63 22 20 AE 72 2A 66 E2 AC B8 74 31 BF 4F  
81 F5 22 38 5B B8 A9 6B 69 A2 71 24 B2 D3 96 01  
E6 C9 17 31 30 A2 F2 FA 19 52 99 81 B7 F6 EB E6  
00 0C 1C 8C F2 F8 B7 C5 DB F2 21 DE DD 0D 16 EC  
94 AB 9E 86 41 89 48 6A D7 70 50 AA 25 70 B9 18  
A1 51 A1 D9 7E E6 1F E4 72 11 E6 24 03 42 85 A5  
F3 22 05 9C 37 57 ED 17

Round #14

After Theta

5F 9C AE 23 D6 3A 23 9B 32 EF 65 54 0A D2 9C 09  
6C 27 F3 CB 5E 4F 89 57 3F 0B C6 55 82 F3 EA CB  
E3 AB 32 AD EB 82 D4 14 50 79 1C 26 FB 4B 63 99  
72 16 6F 21 69 B6 94 05 24 8C 99 33 42 3D 2C 6C  
F1 A9 48 65 23 6B E2 E1 FD 75 79 5F 88 2C 09 BE  
E3 40 05 7A A4 62 46 21 06 A4 FA 1F B1 77 0E C1  
06 A2 6C FC EB BC B3 F7 1E 75 06 2A 24 64 82 29  
44 42 2F CC 21 72 AE D1 77 FB 43 93 67 F6 8F 96  
C5 FC 1F 5F 74 57 74 03 F9 38 96 5F 7C E4 2A 3B  
78 9B B6 1E A2 AD 8A A3 1E 45 2C 2A A7 C7 11 56  
8A F2 AC 31 94 AC 51 FD F4 45 58 C4 61 85 3F E1  
41 3B AE 07 B5 F4 DE 39 0A 86 4C B6 53 17 B8 C3  
36 95 08 68 4D 9D EA AD

After Rho

5F 9C AE 23 D6 3A 23 9B 64 DE CB A8 14 A4 39 13  
DB C9 FC B2 D7 53 E2 15 38 AF BE FC B3 60 5C 25  
17 A4 A6 18 5F 95 69 5D B2 BF 34 96 09 95 C7 61  
16 92 66 4B 59 20 67 F1 1B 09 63 E6 8C 50 0F 0B  
54 A4 B2 91 35 F1 F0 F8 92 E0 DB 5F 97 F7 85 C8  
19 07 2A D0 23 15 33 0A 04 1B 90 EA 7F C4 DE 39  
E3 5F E7 9D BD 37 10 65 C8 04 53 3C EA 0C 54 48  
E6 10 39 D7 68 22 A1 17 26 CF EC 1F 2D EF F6 87  
E3 8B EE 8A 6E A0 98 FF 95 9D 7C 1C CB 2F 3E 72  
55 71 14 6F D3 D6 43 B4 56 1E 45 2C 2A A7 C7 11  
46 F5 2B CA B3 C6 50 B2 D3 17 61 11 87 15 FE 84  
68 C7 F5 A0 96 DE 3B 27 86 4C B6 53 17 B8 C3 0A  
7A AB 4D 25 02 5A 53 A7

After Pi

5F 9C AE 23 D6 3A 23 9B 16 92 66 4B 59 20 67 F1  
E3 5F E7 9D BD 37 10 65 55 71 14 6F D3 D6 43 B4  
7A AB 4D 25 02 5A 53 A7 38 AF BE FC B3 60 5C 25  
92 E0 DB 5F 97 F7 85 C8 19 07 2A D0 23 15 33 0A  
E3 8B EE 8A 6E A0 98 FF 68 C7 F5 A0 96 DE 3B 27  
64 DE CB A8 14 A4 39 13 1B 09 63 E6 8C 50 0F 0B  
C8 04 53 3C EA 0C 54 48 56 1E 45 2C 2A A7 C7 11

46 F5 2B CA B3 C6 50 B2 17 A4 A6 18 5F 95 69 5D  
B2 BF 34 96 09 95 C7 61 04 1B 90 EA 7F C4 DE 39  
95 9D 7C 1C CB 2F 3E 72 86 4C B6 53 17 B8 C3 0A  
DB C9 FC B2 D7 53 E2 15 54 A4 B2 91 35 F1 F0 F8  
E6 10 39 D7 68 22 A1 17 26 CF EC 1F 2D EF F6 87  
D3 17 61 11 87 15 FE 84

After Chi

BE D1 2F B7 72 2D 33 9F 02 B2 76 29 1B E0 24 61  
C9 D5 AE 9D BD 3F 00 66 50 65 B6 6D 07 F6 63 AC  
7A A9 0D 6D 0B 5A 17 C7 31 A8 9E 7C 93 60 6E 27  
70 68 1F 55 DB 57 0D 3D 11 43 3B F0 B3 4B 10 0A  
F3 A3 E4 D6 4F 80 DC FF EA 87 B4 A3 92 49 BA EF  
A4 DA DB B0 76 A8 69 53 0D 13 67 E6 8C F3 8C 1A  
C8 E5 79 FE 7B 4C 44 EA 76 14 85 0C 2E 87 EE 10  
5D F4 0B 8C 3B 96 56 BA 13 A4 26 70 29 D5 71 45  
23 3B 58 82 89 BE E7 23 06 5B 12 A9 6B 54 1F 31  
84 3D 7C 14 83 2A 16 27 26 57 A6 D5 17 B8 45 2A  
79 D9 F5 F4 9F 51 E3 12 54 6B 76 99 30 3C A6 78  
37 00 38 D7 EA 32 A9 17 2E 07 70 BD 7D AD F6 96  
D7 33 63 10 A7 B5 EE 6C

After Iota

37 51 2F B7 72 2D 33 1F 02 B2 76 29 1B E0 24 61  
C9 D5 AE 9D BD 3F 00 66 50 65 B6 6D 07 F6 63 AC  
7A A9 0D 6D 0B 5A 17 C7 31 A8 9E 7C 93 60 6E 27  
70 68 1F 55 DB 57 0D 3D 11 43 3B F0 B3 4B 10 0A  
F3 A3 E4 D6 4F 80 DC FF EA 87 B4 A3 92 49 BA EF  
A4 DA DB B0 76 A8 69 53 0D 13 67 E6 8C F3 8C 1A  
C8 E5 79 FE 7B 4C 44 EA 76 14 85 0C 2E 87 EE 10  
5D F4 0B 8C 3B 96 56 BA 13 A4 26 70 29 D5 71 45  
23 3B 58 82 89 BE E7 23 06 5B 12 A9 6B 54 1F 31  
84 3D 7C 14 83 2A 16 27 26 57 A6 D5 17 B8 45 2A  
79 D9 F5 F4 9F 51 E3 12 54 6B 76 99 30 3C A6 78  
37 00 38 D7 EA 32 A9 17 2E 07 70 BD 7D AD F6 96  
D7 33 63 10 A7 B5 EE 6C

Round #15

After Theta

1B DD 19 32 8B 28 AA F0 89 BC 43 0D D3 3C 46 1C  
3E 9C 39 21 78 14 86 9E 08 31 9F 8E D6 B8 20 A4  
95 FC A4 8C D0 EE EA 4C 1D 24 A8 F9 6A 65 F7 C8  
FB 66 2A 71 13 8B 6F 40 E6 0A AC 4C 76 60 96 F2  
AB F7 CD 35 9E CE 9F F7 05 D2 1D 42 49 FD 47 64  
88 56 ED 35 8F AD F0 BC 86 1D 52 C2 44 2F EE 67  
3F AC EE 42 BE 67 C2 12 2E 40 AC EF FF C9 AD 18  
B2 A1 A2 6D E0 22 AB 31 3F 28 10 F5 D0 D0 E8 AA  
A8 35 6D A6 41 62 85 5E F1 12 85 15 AE 7F 99 C9  
DC 69 55 F7 52 64 55 2F C9 02 0F 34 CC 0C B8 A1  
55 55 C3 71 66 54 7A FD DF 65 43 BD F8 E0 C4 05  
C0 49 AF 6B 2F 19 2F EF 76 53 59 5E AC E3 B5 9E  
38 66 CA F1 7C 01 13 E7

After Rho

1B DD 19 32 8B 28 AA F0 12 79 87 1A A6 79 8C 38  
0F 67 4E 08 1E 85 A1 A7 8D 0B 42 8A 10 F3 E9 68  
76 57 67 AA E4 27 65 84 AF 56 76 8F DC 41 82 9A  
12 37 B1 F8 06 B4 6F A6 BC B9 02 2B 93 1D 98 A5  
FB E6 1A 4F E7 CF FB D5 7F 44 56 20 DD 21 94 D4  
45 B4 6A AF 79 6C 85 E7 9F 19 76 48 09 13 BD B8  
17 F2 3D 13 96 F8 61 75 93 5B 31 5C 80 58 DF FF  
36 70 91 D5 18 D9 50 D1 EA A1 A1 D1 55 7F 50 20  
CD 34 48 AC D0 0B B5 A6 CC E4 78 89 C2 0A D7 BF  
AC EA 85 3B AD EA 5E 8A A1 C9 02 0F 34 CC 0C B8  
E9 F5 57 55 0D C7 99 51 7C 97 0D F5 E2 83 13 17  
38 E9 75 ED 25 E3 E5 1D 53 59 5E AC E3 B5 9E 76  
C4 39 8E 99 72 3C 5F C0

After Pi

1B DD 19 32 8B 28 AA F0 12 37 B1 F8 06 B4 6F A6  
17 F2 3D 13 96 F8 61 75 AC EA 85 3B AD EA 5E 8A  
C4 39 8E 99 72 3C 5F C0 8D 0B 42 8A 10 F3 E9 68  
7F 44 56 20 DD 21 94 D4 45 B4 6A AF 79 6C 85 E7  
CD 34 48 AC D0 0B B5 A6 38 E9 75 ED 25 E3 E5 1D  
12 79 87 1A A6 79 8C 38 BC B9 02 2B 93 1D 98 A5  
93 5B 31 5C 80 58 DF FF A1 C9 02 0F 34 CC 0C B8  
E9 F5 57 55 0D C7 99 51 76 57 67 AA E4 27 65 84  
AF 56 76 8F DC 41 82 9A 9F 19 76 48 09 13 BD B8  
CC E4 78 89 C2 0A D7 BF 53 59 5E AC E3 B5 9E 76  
0F 67 4E 08 1E 85 A1 A7 FB E6 1A 4F E7 CF FB D5  
36 70 91 D5 18 D9 50 D1 EA A1 A1 D1 55 7F 50 20  
7C 97 0D F5 E2 83 13 17

After Chi

1E 1D 15 31 1B 60 AA A1 BA 3F 31 D0 2F B6 71 2C  
57 E3 37 93 C4 EC 60 35 B7 2E 94 19 24 EA FE BA  
C4 1B 2E 51 76 A8 1A C6 8D BB 6A 05 30 BF E8 4B  
F7 44 56 20 5D 22 A4 D4 75 7D 5F EE 5C 8C C5 FE  
48 36 4A AE C0 1B BD C6 4A AD 61 CD E8 E3 F1 89  
11 3B B6 4E A6 39 CB 62 9C 39 00 28 A7 99 98 A5  
DB 6F 64 0C 89 5B 4E BE B3 C1 82 05 96 F4 08 90  
45 75 57 74 1C C3 89 D4 66 5E 67 EA E5 35 58 A4  
EF B2 7E 0E 1E 49 C0 9D 8C 00 70 6C 28 A6 B5 F8  
E8 E2 59 8B C6 08 B6 3F DA 59 4E A9 FB F5 1C 6C  
0B 77 CF 98 06 95 A1 A7 33 67 3A 4F A2 E9 FB F5  
22 66 9D F1 BA 59 53 C6 E9 C1 E3 D9 49 7B F0 80  
8C 17 1D B2 03 C9 49 47

After Iota

1D 9D 15 31 1B 60 AA 21 BA 3F 31 D0 2F B6 71 2C  
57 E3 37 93 C4 EC 60 35 B7 2E 94 19 24 EA FE BA  
C4 1B 2E 51 76 A8 1A C6 8D BB 6A 05 30 BF E8 4B  
F7 44 56 20 5D 22 A4 D4 75 7D 5F EE 5C 8C C5 FE  
48 36 4A AE C0 1B BD C6 4A AD 61 CD E8 E3 F1 89  
11 3B B6 4E A6 39 CB 62 9C 39 00 28 A7 99 98 A5  
DB 6F 64 0C 89 5B 4E BE B3 C1 82 05 96 F4 08 90

45 75 57 74 1C C3 89 D4 66 5E 67 EA E5 35 58 A4  
EF B2 7E 0E 1E 49 C0 9D 8C 00 70 6C 28 A6 B5 F8  
E8 E2 59 8B C6 08 B6 3F DA 59 4E A9 FB F5 1C 6C  
0B 77 CF 98 06 95 A1 A7 33 67 3A 4F A2 E9 FB F5  
22 66 9D F1 BA 59 53 C6 E9 C1 E3 D9 49 7B F0 80  
8C 17 1D B2 03 C9 49 47

Round #16

After Theta

9A 3E 19 F0 B2 8E 70 FB F8 25 93 01 46 79 1A B1  
C0 80 D9 CB 56 AC 0C A6 DB A2 E2 13 52 46 9C 91  
51 88 0A A1 57 52 F7 83 0A 18 66 C4 99 51 32 91  
B5 5E F4 F1 34 ED CF 49 E2 1E B1 B6 CE CC A9 6D  
24 BA 3C A4 B6 B7 DF ED DF 3E 45 3D C9 19 1C CC  
96 98 BA 8F 0F D7 11 B8 DE 23 A2 F9 CE 56 F3 38  
4C 0C 8A 54 1B 1B 22 2D DF 4D F4 0F E0 58 6A BB  
D0 E6 73 84 3D 39 64 91 E1 FD 6B 2B 4C DB 82 7E  
AD A8 DC DF 77 86 AB 00 1B 63 9E 34 BA E6 D9 6B  
84 6E 2F 81 B0 A4 D4 14 4F CA 6A 59 DA 0F F1 29  
8C D4 C3 59 AF 7B 7B 7D 71 7D 98 9E CB 26 90 68  
B5 05 73 A9 28 19 3F 55 85 4D 95 D3 3F D7 92 AB  
19 84 39 42 22 33 A4 02

After Rho

9A 3E 19 F0 B2 8E 70 FB F1 4B 26 03 8C F2 34 62  
30 60 F6 B2 15 2B 83 29 65 C4 19 B9 2D 2A 3E 21  
92 BA 1F 8C 42 54 08 BD 9C 19 25 13 A9 80 61 46  
1F 4F D3 FE 9C 54 EB 45 9B B8 47 AC AD 33 73 6A  
5D 1E 52 DB DB EF 76 12 C1 C1 FC ED 53 D4 93 9C  
B5 C4 D4 7D 7C B8 8E C0 E3 78 8F 88 E6 3B 5B CD  
A4 DA D8 10 69 61 62 50 B1 D4 76 BF 9B E8 1F C0  
C2 9E 1C B2 48 68 F3 39 56 98 B6 05 FD C2 FB D7  
FB FB CE 70 15 A0 15 95 EC B5 8D 31 4F 1A 5D F3  
94 9A 82 D0 ED 25 10 96 29 4F CA 6A 59 DA 0F F1  
ED F5 31 52 0F 67 BD EE C5 F5 61 7A 2E 9B 40 A2  
B6 60 2E 15 25 E3 A7 AA 4D 95 D3 3F D7 92 AB 85  
A9 40 06 61 8E 90 C8 0C

After Pi

9A 3E 19 F0 B2 8E 70 FB 1F 4F D3 FE 9C 54 EB 45  
A4 DA D8 10 69 61 62 50 94 9A 82 D0 ED 25 10 96  
A9 40 06 61 8E 90 C8 0C 65 C4 19 B9 2D 2A 3E 21  
C1 C1 FC ED 53 D4 93 9C B5 C4 D4 7D 7C B8 8E C0  
FB FB CE 70 15 A0 15 95 B6 60 2E 15 25 E3 A7 AA  
F1 4B 26 03 8C F2 34 62 9B B8 47 AC AD 33 73 6A  
B1 D4 76 BF 9B E8 1F C0 29 4F CA 6A 59 DA 0F F1  
ED F5 31 52 0F 67 BD EE 92 BA 1F 8C 42 54 08 BD  
9C 19 25 13 A9 80 61 46 E3 78 8F 88 E6 3B 5B CD  
EC B5 8D 31 4F 1A 5D F3 4D 95 D3 3F D7 92 AB 85  
30 60 F6 B2 15 2B 83 29 5D 1E 52 DB DB EF 76 12  
C2 9E 1C B2 48 68 F3 39 56 98 B6 05 FD C2 FB D7  
C5 F5 61 7A 2E 9B 40 A2

After Chi

```
3A AE 11 F0 D3 AF 70 EB 0F 4F D1 3E 18 50 FB C3
8D 9A DC 31 6B F1 AA 58 86 A4 9B 40 DD 2B 20 65
AC 01 C4 6F 82 C0 43 08 51 C0 19 A9 01 02 32 61
8B FA F6 ED 52 D4 82 89 B1 C4 F4 78 5C FB 2C EA
BA 7F DF D8 1D A8 0D 94 36 61 CA 51 77 37 26 36
D1 0F 16 10 9E 3A 38 E2 93 B3 CF EC ED 21 73 5B
75 64 47 AF 9D CD AF CE 39 45 CC 6B D9 4A 0F F1
E7 45 70 FE 2E 66 FE E6 F1 DA 95 04 04 6F 12 34
90 9C 25 22 A0 80 65 74 E2 78 DD 86 76 BB F9 C9
7E 9F 81 B1 4F 5E 5D CB 41 94 F3 2C 7E 12 CA C7
B2 E0 FA 92 15 2B 02 00 49 1E F0 DE 6E 6D 7E D4
43 FB 5D C8 4A 71 F3 19 66 98 20 85 EC E2 78 DE
88 EB 61 33 E4 5F 34 B0
```

After Iota

```
38 2E 11 F0 D3 AF 70 6B 0F 4F D1 3E 18 50 FB C3
8D 9A DC 31 6B F1 AA 58 86 A4 9B 40 DD 2B 20 65
AC 01 C4 6F 82 C0 43 08 51 C0 19 A9 01 02 32 61
8B FA F6 ED 52 D4 82 89 B1 C4 F4 78 5C FB 2C EA
BA 7F DF D8 1D A8 0D 94 36 61 CA 51 77 37 26 36
D1 0F 16 10 9E 3A 38 E2 93 B3 CF EC ED 21 73 5B
75 64 47 AF 9D CD AF CE 39 45 CC 6B D9 4A 0F F1
E7 45 70 FE 2E 66 FE E6 F1 DA 95 04 04 6F 12 34
90 9C 25 22 A0 80 65 74 E2 78 DD 86 76 BB F9 C9
7E 9F 81 B1 4F 5E 5D CB 41 94 F3 2C 7E 12 CA C7
B2 E0 FA 92 15 2B 02 00 49 1E F0 DE 6E 6D 7E D4
43 FB 5D C8 4A 71 F3 19 66 98 20 85 EC E2 78 DE
88 EB 61 33 E4 5F 34 B0
```

Round #17

After Theta

```
11 7D 86 A9 41 E3 37 A6 25 E7 7F B0 68 98 D7 47
79 2C B2 7C 77 52 B5 C3 07 A8 AC 57 C8 9E C8 97
46 2F 0E 16 83 13 91 A5 78 93 8E F0 93 4E 75 AC
A1 52 58 63 22 1C AE 0D 45 72 9A 35 40 58 33 71
3B 73 E8 CF 08 1D E5 66 DC 4F 00 28 76 E4 F4 9B
F8 5C 81 49 0C 76 7F 2F B9 1B 61 62 9D E9 5F DF
81 D2 29 E2 81 6E B0 55 B8 49 FB 7C CC FF E7 03
0D 6B BA 87 2F B5 2C 4B D8 89 02 5D 96 23 55 F9
BA 34 8B AC D0 48 49 F0 16 CE B3 CB 6A 18 E6 52
FF 93 B6 A6 5A EB B5 39 AB BA 39 55 7F C1 18 6A
9B B3 6D CB 87 67 45 CD 63 B6 5E 50 1E A5 52 50
B7 4D 33 85 56 D2 EC 82 E7 94 17 92 F9 57 90 2C
62 C5 AB 4A E5 8C E6 1D
```

After Rho

```
11 7D 86 A9 41 E3 37 A6 4A CE FF 60 D1 30 AF 8F
1E 8B 2C DF 9D 54 ED 70 EC 89 7C 79 80 CA 7A 85
9C 88 2C 35 7A 71 B0 18 3F E9 54 C7 8A 37 E9 08
35 26 C2 E1 DA 10 2A 85 5C 91 9C 66 0D 10 D6 4C
39 F4 67 84 8E 72 B3 9D 4E BF C9 FD 04 80 62 47
```

C1 E7 0A 4C 62 B0 FB 7B 7D E7 6E 84 89 75 A6 7F  
11 0F 74 83 AD 0A 94 4E FF CF 07 70 93 F6 F9 98  
C3 97 5A 96 A5 86 35 DD BA 2C 47 AA F2 B1 13 05  
91 15 1A 29 09 5E 97 66 73 29 0B E7 D9 65 35 0C  
BD 36 E7 7F D2 D6 54 6B 6A AB BA 39 55 7F C1 18  
15 35 6F CE B6 2D 1F 9E 8D D9 7A 41 79 94 4A 41  
B6 69 A6 D0 4A 9A 5D F0 94 17 92 F9 57 90 2C E7  
79 87 58 F1 AA 52 39 A3

After Pi

11 7D 86 A9 41 E3 37 A6 35 26 C2 E1 DA 10 2A 85  
11 0F 74 83 AD 0A 94 4E BD 36 E7 7F D2 D6 54 6B  
79 87 58 F1 AA 52 39 A3 EC 89 7C 79 80 CA 7A 85  
4E BF C9 FD 04 80 62 47 C1 E7 0A 4C 62 B0 FB 7B  
91 15 1A 29 09 5E 97 66 B6 69 A6 D0 4A 9A 5D F0  
4A CE FF 60 D1 30 AF 8F 5C 91 9C 66 0D 10 D6 4C  
FF CF 07 70 93 F6 F9 98 6A AB BA 39 55 7F C1 18  
15 35 6F CE B6 2D 1F 9E 9C 88 2C 35 7A 71 B0 18  
3F E9 54 C7 8A 37 E9 08 7D E7 6E 84 89 75 A6 7F  
73 29 0B E7 D9 65 35 0C 94 17 92 F9 57 90 2C E7  
1E 8B 2C DF 9D 54 ED 70 39 F4 67 84 8E 72 B3 9D  
C3 97 5A 96 A5 86 35 DD BA 2C 47 AA F2 B1 13 05  
8D D9 7A 41 79 94 4A 41

After Chi

11 74 B2 AB 64 E9 A3 EC 99 16 41 9D 88 C4 6A A4  
51 8E 6C 03 85 0A BD CE BD 4E 61 77 93 77 52 6F  
5D 85 18 B1 30 42 31 A2 6D C9 7E 79 E2 FA E3 BD  
5E AF D9 DC 0D CE 66 43 E7 8F AE 9C 20 30 B3 EB  
D9 95 42 00 89 1E B5 63 B4 5F 27 54 4E 9A 5D B2  
E9 80 FC 70 43 D6 86 1F 5C B1 24 6F 49 19 D6 4C  
EA DB 42 B6 31 F6 E7 1E 20 61 2A 19 14 6F 61 19  
01 24 6F C8 BA 2D 4F DE DC 8E 06 35 7B 31 B6 6F  
3D E1 55 A4 DA 37 F8 08 F9 F1 FE 9C 8F E5 AE 9C  
7B A1 27 E3 F1 04 A5 14 B7 76 C2 3B D7 96 65 E7  
DC 88 34 CD BC D0 E9 30 01 DC 62 AC DC 43 B1 9D  
C6 46 62 D7 AC 82 7D 9D A8 2E 43 34 76 F1 B6 35  
AC AD 39 41 7B B6 58 CC

After Iota

91 74 B2 AB 64 E9 A3 6C 99 16 41 9D 88 C4 6A A4  
51 8E 6C 03 85 0A BD CE BD 4E 61 77 93 77 52 6F  
5D 85 18 B1 30 42 31 A2 6D C9 7E 79 E2 FA E3 BD  
5E AF D9 DC 0D CE 66 43 E7 8F AE 9C 20 30 B3 EB  
D9 95 42 00 89 1E B5 63 B4 5F 27 54 4E 9A 5D B2  
E9 80 FC 70 43 D6 86 1F 5C B1 24 6F 49 19 D6 4C  
EA DB 42 B6 31 F6 E7 1E 20 61 2A 19 14 6F 61 19  
01 24 6F C8 BA 2D 4F DE DC 8E 06 35 7B 31 B6 6F  
3D E1 55 A4 DA 37 F8 08 F9 F1 FE 9C 8F E5 AE 9C  
7B A1 27 E3 F1 04 A5 14 B7 76 C2 3B D7 96 65 E7  
DC 88 34 CD BC D0 E9 30 01 DC 62 AC DC 43 B1 9D  
C6 46 62 D7 AC 82 7D 9D A8 2E 43 34 76 F1 B6 35  
AC AD 39 41 7B B6 58 CC

Round #18

After Theta

```
2C 3A 0F B1 98 F3 9B F4 4A F7 7B 03 E4 B7 86 41
D8 D0 3D 57 5C 8A 05 99 39 68 2B BA F4 76 55 9F
E1 C6 71 BC BD F9 96 B5 D0 87 C3 63 1E E0 DB 25
8D 4E E3 42 61 BD 8A A6 6E D1 FF C8 F9 B0 0B BC
5D B3 08 CD EE 1F B2 93 08 1C 4E 59 C3 21 FA A5
54 CE 41 6A BF CC BE 87 8F 50 1E F1 25 6A 3A A9
63 85 13 E2 E8 76 5F 49 A4 47 60 D4 73 6E 66 E9
BD 67 06 C5 37 96 E8 C9 61 C0 BB 2F 87 2B 8E F7
EE 00 6F 3A B6 44 14 ED 70 AF AF C8 56 65 16 CB
FF 87 6D 2E 96 05 A2 E4 0B 35 AB 36 5A 2D C2 F0
61 C6 89 D7 40 CA D1 A8 D2 3D 58 32 B0 30 5D 78
4F 18 33 83 75 02 C5 CA 2C 08 09 F9 11 F0 B1 C5
10 EE 50 4C F6 0D FF DB
```

After Rho

```
2C 3A 0F B1 98 F3 9B F4 94 EE F7 06 C8 6F 0D 83
36 74 CF 15 97 62 41 26 6F 57 F5 99 83 B6 A2 4B
CD B7 AC 0D 37 8E E3 ED E6 01 BE 5D 02 7D 38 3C
2E 14 D6 AB 68 DA E8 34 AF 5B F4 3F 72 3E EC 02
59 84 66 F7 0F D9 C9 AE A2 5F 8A C0 E1 94 35 1C
A4 72 0E 52 FB 65 F6 3D A4 3E 42 79 C4 97 A8 E9
10 47 B7 FB 4A 1A 2B 9C DC CC D2 49 8F C0 A8 E7
E2 1B 4B F4 E4 DE 33 83 5F 0E 57 1C EF C3 80 77
4D C7 96 88 A2 DD 1D E0 8B 65 B8 D7 57 64 AB 32
40 94 FC FF B0 CD C5 B2 F0 0B 35 AB 36 5A 2D C2
47 A3 86 19 27 5E 03 29 49 F7 60 C9 C0 C2 74 E1
09 63 66 B0 4E A0 58 F9 08 09 F9 11 F0 B1 C5 2C
FF 36 84 3B 14 93 7D C3
```

After Pi

```
2C 3A 0F B1 98 F3 9B F4 2E 14 D6 AB 68 DA E8 34
10 47 B7 FB 4A 1A 2B 9C 40 94 FC FF B0 CD C5 B2
FF 36 84 3B 14 93 7D C3 6F 57 F5 99 83 B6 A2 4B
A2 5F 8A C0 E1 94 35 1C A4 72 0E 52 FB 65 F6 3D
4D C7 96 88 A2 DD 1D E0 09 63 66 B0 4E A0 58 F9
94 EE F7 06 C8 6F 0D 83 AF 5B F4 3F 72 3E EC 02
DC CC D2 49 8F C0 A8 E7 F0 0B 35 AB 36 5A 2D C2
47 A3 86 19 27 5E 03 29 CD B7 AC 0D 37 8E E3 ED
E6 01 BE 5D 02 7D 38 3C A4 3E 42 79 C4 97 A8 E9
8B 65 B8 D7 57 64 AB 32 08 09 F9 11 F0 B1 C5 2C
36 74 CF 15 97 62 41 26 59 84 66 F7 0F D9 C9 AE
E2 1B 4B F4 E4 DE 33 83 5F 0E 57 1C EF C3 80 77
49 F7 60 C9 C0 C2 74 E1
```

After Chi

```
3C 79 2E E1 9A F3 98 7C 6E 84 9E AF D8 1F 2C 16
AF 65 B7 FB 4E 08 13 DD 40 9C F7 7F 38 AD 47 86
FD 32 54 31 74 9B 1D C3 6B 77 F1 8B 99 D7 60 6A
EB DA 1A 48 E1 0C 3C DC A4 52 6E 62 B7 45 B6 24
2B D3 07 81 23 CB BF E2 89 6B 6C F0 2E A0 4D ED
```

C4 6A F5 46 45 AF 0D 66 8F 58 D1 9D 42 24 E9 02  
DB 6C 50 59 8E C4 AA CE 60 47 44 AD FE 7B 21 40  
6C B2 86 20 15 4E E3 29 CD 89 EC 2D F3 0C 63 2C  
ED 40 06 DB 11 1D 3B 2E A4 36 03 79 64 06 EC E5  
4E D3 BC DB 50 6A 89 F3 2A 09 EB 41 F0 C0 DD 3C  
94 6F C6 15 77 64 73 27 44 80 72 FF 04 D8 49 DA  
E2 EA 6B 35 E4 DE 47 03 69 0E D8 08 F8 E3 81 71  
00 77 40 2B C8 5B FC 69

After Iota

36 F9 2E E1 9A F3 98 7C 6E 84 9E AF D8 1F 2C 16  
AF 65 B7 FB 4E 08 13 DD 40 9C F7 7F 38 AD 47 86  
FD 32 54 31 74 9B 1D C3 6B 77 F1 8B 99 D7 60 6A  
EB DA 1A 48 E1 0C 3C DC A4 52 6E 62 B7 45 B6 24  
2B D3 07 81 23 CB BF E2 89 6B 6C F0 2E A0 4D ED  
C4 6A F5 46 45 AF 0D 66 8F 58 D1 9D 42 24 E9 02  
DB 6C 50 59 8E C4 AA CE 60 47 44 AD FE 7B 21 40  
6C B2 86 20 15 4E E3 29 CD 89 EC 2D F3 0C 63 2C  
ED 40 06 DB 11 1D 3B 2E A4 36 03 79 64 06 EC E5  
4E D3 BC DB 50 6A 89 F3 2A 09 EB 41 F0 C0 DD 3C  
94 6F C6 15 77 64 73 27 44 80 72 FF 04 D8 49 DA  
E2 EA 6B 35 E4 DE 47 03 69 0E D8 08 F8 E3 81 71  
00 77 40 2B C8 5B FC 69

Round #19

After Theta

42 E1 78 D6 31 F9 1D 57 83 89 5D A2 F5 5F 81 CE  
55 09 37 A4 BB D2 3B AC B2 31 3D E5 20 20 C6 F2  
51 E2 84 99 BD C8 07 92 1F 6F A7 BC 32 DD E5 41  
06 D7 D9 45 CC 4C 91 04 5E 3E EE 3D 42 9F 9E 55  
D9 7E CD 1B 3B 46 3E 96 25 BB BC 58 E7 F3 57 BC  
B0 72 A3 71 EE A5 88 4D 62 55 12 90 6F 64 44 DA  
21 00 D0 06 7B 1E 82 BF 92 EA 8E 37 E6 F6 A0 34  
C0 62 56 88 DC 1D F9 78 B9 91 BA 1A 58 06 E6 07  
00 4D C5 D6 3C 5D 96 F6 5E 5A 83 26 91 DC C4 94  
BC 7E 76 41 48 E7 08 87 86 D9 3B E9 39 93 C7 6D  
E0 77 90 22 DC 6E F6 0C A9 8D B1 F2 29 98 E4 02  
18 86 EB 6A 11 04 6F 72 9B A3 12 92 E0 6E 00 05  
AC A7 90 83 01 08 E6 38

After Rho

42 E1 78 D6 31 F9 1D 57 07 13 BB 44 EB BF 02 9D  
55 C2 0D E9 AE F4 0E 6B 02 62 2C 2F 1B D3 53 0E  
45 3E 90 8C 12 27 CC EC 2B D3 5D 1E F4 F1 76 CA  
5D C4 CC 14 49 60 70 9D 95 97 8F 7B 8F D0 A7 67  
BF E6 8D 1D 23 1F CB 6C 7F C5 5B B2 CB 8B 75 3E  
82 95 1B 8D 73 2F 45 6C 69 8B 55 49 40 BE 91 11  
36 D8 F3 10 FC 0D 01 80 ED 41 69 24 D5 1D 6F CC  
44 EE 8E 7C 3C 60 31 2B 35 B0 0C CC 0F 72 23 75  
D8 9A A7 CB D2 1E A0 A9 62 4A 2F AD 41 93 48 6E  
1C E1 90 D7 CF 2E 08 E9 6D 86 D9 3B E9 39 93 C7  
D9 33 80 DF 41 8A 70 BB A4 36 C6 CA A7 60 92 0B



C3 70 5D 2D 82 E0 4D 0E A3 12 92 E0 6E 00 05 9B  
39 0E EB 29 E4 60 00 82

After Pi

42 E1 78 D6 31 F9 1D 57 5D C4 CC 14 49 60 70 9D  
36 D8 F3 10 FC 0D 01 80 1C E1 90 D7 CF 2E 08 E9  
39 0E EB 29 E4 60 00 82 02 62 2C 2F 1B D3 53 0E  
7F C5 5B B2 CB 8B 75 3E 82 95 1B 8D 73 2F 45 6C  
D8 9A A7 CB D2 1E A0 A9 C3 70 5D 2D 82 E0 4D 0E  
07 13 BB 44 EB BF 02 9D 95 97 8F 7B 8F D0 A7 67  
ED 41 69 24 D5 1D 6F CC 6D 86 D9 3B E9 39 93 C7  
D9 33 80 DF 41 8A 70 BB 45 3E 90 8C 12 27 CC EC  
2B D3 5D 1E F4 F1 76 CA 69 8B 55 49 40 BE 91 11  
62 4A 2F AD 41 93 48 6E A3 12 92 E0 6E 00 05 9B  
55 C2 0D E9 AE F4 0E 6B BF E6 8D 1D 23 1F CB 6C  
44 EE 8E 7C 3C 60 31 2B 35 B0 0C CC 0F 72 23 75  
A4 36 C6 CA A7 60 92 0B

After Chi

60 F9 4B D6 85 F4 1C 57 55 E5 CC D3 4A 42 78 F4  
17 D6 98 38 DC 4D 01 82 5E 00 80 01 DE B7 15 BC  
24 0A 6F 29 AC 60 60 0A 82 72 2C 22 2B F7 53 4E  
27 CF FF F0 4B 9B D5 BF 81 F5 43 A9 73 CF 08 6A  
D8 98 87 C9 CB 0D B2 A9 BE F5 0E BD 42 E8 69 3E  
6F 53 DB 40 BB B2 4A 15 95 11 1F 60 A7 F0 37 64  
7D 70 69 E0 D5 9F 0F F4 6B 86 E2 3B 43 0C 91 C3  
49 B7 84 E4 45 CA D5 D9 05 36 90 CD 12 29 4D FD  
29 93 77 BA F5 F0 3E A4 E8 9B C5 09 6E BE 94 80  
26 66 2F A1 51 B4 80 0A 89 D3 DF F2 8A D0 37 99  
15 CA 0F 89 B2 94 3E 68 8E F6 8D 9D 20 0D C9 38  
C4 E8 4C 7E 9C 60 A1 21 64 70 05 ED 07 E6 2F 15  
0E 12 46 DE A6 6B 53 0F

After Iota

6A F9 4B 56 85 F4 1C D7 55 E5 CC D3 4A 42 78 F4  
17 D6 98 38 DC 4D 01 82 5E 00 80 01 DE B7 15 BC  
24 0A 6F 29 AC 60 60 0A 82 72 2C 22 2B F7 53 4E  
27 CF FF F0 4B 9B D5 BF 81 F5 43 A9 73 CF 08 6A  
D8 98 87 C9 CB 0D B2 A9 BE F5 0E BD 42 E8 69 3E  
6F 53 DB 40 BB B2 4A 15 95 11 1F 60 A7 F0 37 64  
7D 70 69 E0 D5 9F 0F F4 6B 86 E2 3B 43 0C 91 C3  
49 B7 84 E4 45 CA D5 D9 05 36 90 CD 12 29 4D FD  
29 93 77 BA F5 F0 3E A4 E8 9B C5 09 6E BE 94 80  
26 66 2F A1 51 B4 80 0A 89 D3 DF F2 8A D0 37 99  
15 CA 0F 89 B2 94 3E 68 8E F6 8D 9D 20 0D C9 38  
C4 E8 4C 7E 9C 60 A1 21 64 70 05 ED 07 E6 2F 15  
0E 12 46 DE A6 6B 53 0F

Round #20

After Theta

BF CC 9B C3 E4 A5 7F CA 4D 80 99 AF EF C9 69 97  
08 99 D0 23 AE 51 5F A2 31 32 42 BF 58 87 57 F6  
A5 4B E6 76 C6 9D 15 F1 57 47 FC B7 4A A6 30 53

3F AA AA 8C EE 10 C4 DC 9E BA 0B B2 01 D3 56 4A  
B7 AA 45 77 4D 3D F0 E3 3F B4 87 E2 28 15 1C C5  
BA 66 0B D5 DA E3 29 08 8D 74 4A 1C 02 7B 26 07  
62 3F 21 FB A7 83 51 D4 04 B4 20 85 C5 3C D3 89  
C8 F6 0D BB 2F 37 A0 22 D0 03 40 58 73 78 2E E0  
31 F6 22 C6 50 7B 2F C7 F7 D4 8D 12 1C A2 CA A0  
49 54 ED 1F D7 84 C2 40 08 92 56 AD E0 2D 42 62  
C0 FF DF 1C D3 C5 5D 75 96 93 D8 E1 85 86 D8 5B  
DB A7 04 65 EE 7C FF 01 0B 42 C7 53 81 D6 6D 5F  
8F 53 CF 81 CC 96 26 F4

After Rho

BF CC 9B C3 E4 A5 7F CA 9B 00 33 5F DF 93 D3 2E  
42 26 F4 88 6B D4 97 28 75 78 65 1F 23 23 F4 8B  
EE AC 88 2F 5D 32 B7 33 AB 64 0A 33 75 75 C4 7F  
CA E8 0E 41 CC FD A3 AA 92 A7 EE 82 6C C0 B4 95  
D5 A2 BB A6 1E F8 F1 5B C1 51 FC 43 7B 28 8E 52  
D0 35 5B A8 D6 1E 4F 41 1C 34 D2 29 71 08 EC 99  
D9 3F 1D 8C A2 16 FB 09 79 A6 13 09 68 41 0A 8B  
DD 97 1B 50 11 64 FB 86 B0 E6 F0 5C C0 A1 07 80  
C4 18 6A EF E5 38 C6 5E 65 D0 7B EA 46 09 0E 51  
50 18 28 89 AA FD E3 9A 62 08 92 56 AD E0 2D 42  
77 D5 01 FF 7F 73 4C 17 59 4E 62 87 17 1A 62 6F  
FB 94 A0 CC 9D EF 3F 60 42 C7 53 81 D6 6D 5F 0B  
09 FD E3 D4 73 20 B3 A5

After Pi

BF CC 9B C3 E4 A5 7F CA CA E8 0E 41 CC FD A3 AA  
D9 3F 1D 8C A2 16 FB 09 50 18 28 89 AA FD E3 9A  
09 FD E3 D4 73 20 B3 A5 75 78 65 1F 23 23 F4 8B  
C1 51 FC 43 7B 28 8E 52 D0 35 5B A8 D6 1E 4F 41  
C4 18 6A EF E5 38 C6 5E FB 94 A0 CC 9D EF 3F 60  
9B 00 33 5F DF 93 D3 2E 92 A7 EE 82 6C C0 B4 95  
79 A6 13 09 68 41 0A 8B 62 08 92 56 AD E0 2D 42  
77 D5 01 FF 7F 73 4C 17 EE AC 88 2F 5D 32 B7 33  
AB 64 0A 33 75 75 C4 7F 1C 34 D2 29 71 08 EC 99  
65 D0 7B EA 46 09 0E 51 42 C7 53 81 D6 6D 5F 0B  
42 26 F4 88 6B D4 97 28 D5 A2 BB A6 1E F8 F1 5B  
DD 97 1B 50 11 64 FB 86 B0 E6 F0 5C C0 A1 07 80  
59 4E 62 87 17 1A 62 6F

After Chi

AE DB 8A 4F C6 A7 27 CB CA E8 2E 40 C4 14 A3 38  
D0 DA DE D8 F3 16 EB 2C E6 18 30 8A 2E 78 AF D0  
49 DD E7 D4 7B 78 33 85 65 5C 66 B7 A7 35 B5 8A  
C5 59 DC 04 5A 08 0E 4C EB B1 DB A8 CE D9 76 61  
C0 70 2F FC C7 38 06 D5 7B 95 38 8C C5 E7 35 30  
F2 00 22 56 DF 92 D9 24 90 AF 6E D4 E9 60 91 D5  
6C 73 12 A0 3A 52 4A 9E EA 08 A0 56 2D 60 BE 6A  
77 72 CD 7F 5F 33 68 86 FA BC 58 27 5D 3A 9F B3  
CA A4 23 F1 73 74 C6 3F 1E 33 D2 28 E1 6C BD 93  
C9 F8 F3 C4 4F 1B AE 61 43 87 51 91 F6 28 1F 47  
4A 33 F4 D8 6A D0 9D AC F5 C2 5B AA DE 79 F5 5B

94 9F 19 D3 06 7E 9B E9 B2 C6 64 54 A8 65 92 80  
CC CE 69 A1 03 32 02 3C

After Iota

2F 5B 8A CF C6 A7 27 4B CA E8 2E 40 C4 14 A3 38  
D0 DA DE D8 F3 16 EB 2C E6 18 30 8A 2E 78 AF D0  
49 DD E7 D4 7B 78 33 85 65 5C 66 B7 A7 35 B5 8A  
C5 59 DC 04 5A 08 0E 4C EB B1 DB A8 CE D9 76 61  
C0 70 2F FC C7 38 06 D5 7B 95 38 8C C5 E7 35 30  
F2 00 22 56 DF 92 D9 24 90 AF 6E D4 E9 60 91 D5  
6C 73 12 A0 3A 52 4A 9E EA 08 A0 56 2D 60 BE 6A  
77 72 CD 7F 5F 33 68 86 FA BC 58 27 5D 3A 9F B3  
CA A4 23 F1 73 74 C6 3F 1E 33 D2 28 E1 6C BD 93  
C9 F8 F3 C4 4F 1B AE 61 43 87 51 91 F6 28 1F 47  
4A 33 F4 D8 6A D0 9D AC F5 C2 5B AA DE 79 F5 5B  
94 9F 19 D3 06 7E 9B E9 B2 C6 64 54 A8 65 92 80  
CC CE 69 A1 03 32 02 3C

Round #21

After Theta

A4 D9 68 4F 67 F2 4A 89 79 09 F5 C6 8D E1 09 91  
1F 1F 6A 73 6E DB B2 F5 AF 4B B8 8F E6 9B B9 E9  
EF 93 0A C6 4B F3 8B FF EE DE 84 37 06 60 D8 48  
76 B8 07 82 13 FD A4 E5 24 74 6F 03 53 14 2F B8  
89 23 A7 F9 0F DB 10 EC DD DB D5 9E F5 6C 8D 4A  
79 82 C0 D6 7E C7 B4 E6 23 4E B5 52 A0 95 3B 7C  
A3 B6 A6 0B A7 9F 13 47 A3 5B 28 53 E5 83 A8 53  
D1 3C 20 6D 6F B8 D0 FC 71 3E BA A7 FC 6F F2 71  
79 45 F8 77 3A 81 6C 96 D1 F6 66 83 7C A1 E4 4A  
80 AB 7B C1 87 F8 B8 58 E5 C9 BC 83 C6 A3 A7 3D  
C1 B1 16 58 CB 85 F0 6E 46 23 80 2C 97 8C 5F F2  
5B 5A AD 78 9B B3 C2 30 FB 95 EC 51 60 86 84 B9  
6A 80 84 B3 33 B9 BA 46

After Rho

A4 D9 68 4F 67 F2 4A 89 F3 12 EA 8D 1B C3 13 22  
C7 87 DA 9C DB B6 6C FD BE 99 9B FE BA 84 FB 68  
9A 5F FC 7F 9F 54 30 5E 63 00 86 8D E4 EE 4D 78  
20 38 D1 4F 5A 6E 87 7B 2E 09 DD DB C0 14 C5 0B  
91 D3 FC 87 6D 08 F6 C4 D6 A8 D4 BD 5D ED 59 CF  
CF 13 04 B6 F6 3B A6 35 F0 8D 38 D5 4A 81 56 EE  
5D 38 FD 9C 38 1A B5 35 07 51 A7 46 B7 50 A6 CA  
B6 37 5C 68 FE 68 1E 90 4F F9 DF E4 E3 E2 7C 74  
FF 4E 27 90 CD 32 AF 08 72 A5 68 7B B3 41 BE 50  
1F 17 0B 70 75 2F F8 10 3D E5 C9 BC 83 C6 A3 A7  
C2 BB 05 C7 5A 60 2D 17 1B 8D 00 B2 5C 32 7E C9  
4B AB 15 6F 73 56 18 66 95 EC 51 60 86 84 B9 FB  
AE 91 1A 20 E1 EC 4C AE

After Pi

A4 D9 68 4F 67 F2 4A 89 20 38 D1 4F 5A 6E 87 7B  
5D 38 FD 9C 38 1A B5 35 1F 17 0B 70 75 2F F8 10  
AE 91 1A 20 E1 EC 4C AE BE 99 9B FE BA 84 FB 68

D6 A8 D4 BD 5D ED 59 CF CF 13 04 B6 F6 3B A6 35  
FF 4E 27 90 CD 32 AF 08 4B AB 15 6F 73 56 18 66  
F3 12 EA 8D 1B C3 13 22 2E 09 DD DB C0 14 C5 0B  
07 51 A7 46 B7 50 A6 CA 3D E5 C9 BC 83 C6 A3 A7  
C2 BB 05 C7 5A 60 2D 17 9A 5F FC 7F 9F 54 30 5E  
63 00 86 8D E4 EE 4D 78 F0 8D 38 D5 4A 81 56 EE  
72 A5 68 7B B3 41 BE 50 95 EC 51 60 86 84 B9 FB  
C7 87 DA 9C DB B6 6C FD 91 D3 FC 87 6D 08 F6 C4  
B6 37 5C 68 FE 68 1E 90 4F F9 DF E4 E3 E2 7C 74  
1B 8D 00 B2 5C 32 7E C9

After Chi

F9 D9 44 DF 47 E2 7A 8D 22 3F D3 2F 1F 4B CF 7B  
FD B8 ED 9C B8 DA B1 9B 1F 5F 6B 3F 73 3D FA 11  
AE B1 8B 20 F9 E0 C9 DC B7 8A 9B FC 18 96 5D 58  
E6 E4 F7 BD 54 ED 50 C7 CF B2 14 D9 C4 7F B6 53  
4B 5E AD 00 45 B2 4C 00 0B 8B 51 6E 36 3F 18 E1  
F2 42 C8 89 2C 83 31 E2 16 AD 95 63 C0 92 C4 2E  
C5 4B A3 05 EF 70 AA DA 0C E5 23 B4 82 45 B1 87  
CE B2 10 95 9A 74 E9 1E 0A D2 C4 2F 95 55 22 D8  
61 20 C6 A7 55 AE E5 68 75 C5 29 D5 4E 05 57 45  
78 B6 C4 64 AA 11 BE 54 F4 EC 53 E0 E6 2E F4 DB  
E1 A3 DA F4 49 D6 64 ED D8 1B 7F 03 6C 8A 96 A0  
A6 33 5C 7A E2 78 1C 19 8B FB 05 E8 60 66 7C 40  
0B DD 24 B1 78 3A EC C9

After Iota

79 59 44 DF 47 E2 7A 0D 22 3F D3 2F 1F 4B CF 7B  
FD B8 ED 9C B8 DA B1 9B 1F 5F 6B 3F 73 3D FA 11  
AE B1 8B 20 F9 E0 C9 DC B7 8A 9B FC 18 96 5D 58  
E6 E4 F7 BD 54 ED 50 C7 CF B2 14 D9 C4 7F B6 53  
4B 5E AD 00 45 B2 4C 00 0B 8B 51 6E 36 3F 18 E1  
F2 42 C8 89 2C 83 31 E2 16 AD 95 63 C0 92 C4 2E  
C5 4B A3 05 EF 70 AA DA 0C E5 23 B4 82 45 B1 87  
CE B2 10 95 9A 74 E9 1E 0A D2 C4 2F 95 55 22 D8  
61 20 C6 A7 55 AE E5 68 75 C5 29 D5 4E 05 57 45  
78 B6 C4 64 AA 11 BE 54 F4 EC 53 E0 E6 2E F4 DB  
E1 A3 DA F4 49 D6 64 ED D8 1B 7F 03 6C 8A 96 A0  
A6 33 5C 7A E2 78 1C 19 8B FB 05 E8 60 66 7C 40  
0B DD 24 B1 78 3A EC C9

Round #22

After Theta

3B 7A E9 FF E8 7C 0A 88 BD B1 85 80 CF 6F 52 64  
C1 A6 AC C7 F6 B0 12 C4 13 9B 3F C5 DB EA 5D 3D  
AA D9 BC C5 D9 B4 AC 5A F5 A9 36 DC B7 08 2D DD  
79 6A A1 12 84 C9 CD D8 F3 AC 55 82 8A 15 15 0C  
47 9A F9 FA ED 65 EB 2C 0F E3 66 8B 16 6B 7D 67  
B0 61 65 A9 83 1D 41 67 89 23 C3 CC 10 B6 59 31  
F9 55 E2 5E A1 1A 09 85 00 21 77 4E 2A 92 16 AB  
CA DA 27 70 BA 20 8C 98 48 F1 69 0F 3A CB 52 5D  
FE AE 90 08 85 8A 78 77 49 DB 68 8E 00 6F F4 1A

74 72 90 9E 02 C6 19 78 F0 84 64 05 C6 7A 91 5D  
A3 80 77 D4 E6 48 14 68 47 95 29 AC BC AE 0B BF  
9A 2D 1D 21 AC 12 BF 46 87 3F 51 12 C8 B1 DB 6C  
0F B5 13 54 58 6E 89 4F

After Rho

3B 7A E9 FF E8 7C 0A 88 7A 63 0B 01 9F DF A4 C8  
B0 29 EB B1 3D AC 04 71 AD DE D5 33 B1 F9 53 BC  
A6 65 D5 52 CD E6 2D CE 7D 8B D0 D2 5D 9F 6A C3  
2A 41 98 DC 8C 9D A7 16 C3 3C 6B 95 A0 62 45 05  
CD 7C FD F6 B2 75 96 23 D6 77 F6 30 6E B6 68 B1  
83 0D 2B 4B 1D EC 08 3A C5 24 8E 0C 33 43 D8 66  
F7 0A D5 48 28 CC AF 12 24 2D 56 01 42 EE 9C 54  
38 5D 10 46 4C 65 ED 13 1E 74 96 A5 BA 90 E2 D3  
12 A1 50 11 EF CE DF 15 7A 8D A4 6D 34 47 80 37  
38 03 8F 4E 0E D2 53 C0 5D F0 84 64 05 C6 7A 91  
51 A0 8D 02 DE 51 9B 23 1E 55 A6 B0 F2 BA 2E FC  
B3 A5 23 84 55 E2 D7 48 3F 51 12 C8 B1 DB 6C 87  
E2 D3 43 ED 04 15 96 5B

After Pi

3B 7A E9 FF E8 7C 0A 88 2A 41 98 DC 8C 9D A7 16  
F7 0A D5 48 28 CC AF 12 38 03 8F 4E 0E D2 53 C0  
E2 D3 43 ED 04 15 96 5B AD DE D5 33 B1 F9 53 BC  
D6 77 F6 30 6E B6 68 B1 83 0D 2B 4B 1D EC 08 3A  
12 A1 50 11 EF CE DF 15 B3 A5 23 84 55 E2 D7 48  
7A 63 0B 01 9F DF A4 C8 C3 3C 6B 95 A0 62 45 05  
24 2D 56 01 42 EE 9C 54 5D F0 84 64 05 C6 7A 91  
51 A0 8D 02 DE 51 9B 23 A6 65 D5 52 CD E6 2D CE  
7D 8B D0 D2 5D 9F 6A C3 C5 24 8E 0C 33 43 D8 66  
7A 8D A4 6D 34 47 80 37 3F 51 12 C8 B1 DB 6C 87  
B0 29 EB B1 3D AC 04 71 CD 7C FD F6 B2 75 96 23  
38 5D 10 46 4C 65 ED 13 1E 74 96 A5 BA 90 E2 D3  
1E 55 A6 B0 F2 BA 2E FC

After Chi

EE 70 AC FF C8 3C 02 88 22 40 92 DA 8A 8F F7 D6  
35 DA 95 E9 28 C9 2B 09 21 2B 27 5C E6 BA 5B 40  
E2 D2 53 ED 00 94 33 4D AC D6 DC 78 A0 B1 53 B6  
C6 D7 A6 20 8C B4 BF B4 22 09 08 CF 0D CC 08 72  
1E FB 84 22 4F D7 DF A1 E1 84 01 84 1B E4 FF 49  
5E 62 1F 01 DD 53 3C 98 9A EC EB F1 A5 62 27 84  
24 2D 5F 03 98 FF 1D 76 77 B3 86 65 04 48 5E 59  
D0 BC ED 96 FE 71 DA 26 26 41 DB 5E EF A6 BD EA  
47 02 F0 B3 59 9B 6A D2 C0 74 9C 8C B2 DB B4 E6  
FA A9 61 7F 78 63 81 7F 66 DB 12 48 A1 C2 2E 86  
80 28 EB B1 71 AC 6D 61 CB 5C 7B 57 00 E5 94 E3  
38 5C 30 56 0C 4F E1 3F BE 5C DF A4 B7 94 E2 D2  
53 01 B2 F6 70 EB BC FE

After Iota

EF 70 AC 7F C8 3C 02 88 22 40 92 DA 8A 8F F7 D6  
35 DA 95 E9 28 C9 2B 09 21 2B 27 5C E6 BA 5B 40  
E2 D2 53 ED 00 94 33 4D AC D6 DC 78 A0 B1 53 B6

C6 D7 A6 20 8C B4 BF B4 22 09 08 CF 0D CC 08 72  
1E FB 84 22 4F D7 DF A1 E1 84 01 84 1B E4 FF 49  
5E 62 1F 01 DD 53 3C 98 9A EC EB F1 A5 62 27 84  
24 2D 5F 03 98 FF 1D 76 77 B3 86 65 04 48 5E 59  
D0 BC ED 96 FE 71 DA 26 26 41 DB 5E EF A6 BD EA  
47 02 F0 B3 59 9B 6A D2 C0 74 9C 8C B2 DB B4 E6  
FA A9 61 7F 78 63 81 7F 66 DB 12 48 A1 C2 2E 86  
80 28 EB B1 71 AC 6D 61 CB 5C 7B 57 00 E5 94 E3  
38 5C 30 56 0C 4F E1 3F BE 5C DF A4 B7 94 E2 D2  
53 01 B2 F6 70 EB BC FE

Round #23

After Theta

EC 0B 1B E0 09 5B A4 7D 0E 40 10 CD A6 87 9C 53  
DF D3 F6 87 17 4A C9 F5 26 9C 77 21 8D 84 38 21  
98 1F 77 FF 35 EE F1 03 AF AD 6B E7 61 D6 F5 43  
EA D7 24 37 A0 BC D4 31 C8 00 6B A1 32 4F EA 8E  
19 4C D4 5F 24 E9 BC C0 9B 49 25 96 2E 9E 3D 07  
5D 19 A8 9E 1C 34 9A 6D B6 EC 69 E6 89 6A 4C 01  
CE 24 3C 6D A7 7C FF 8A 70 04 D6 18 6F 76 3D 38  
AA 71 C9 84 CB 0B 18 68 25 3A 6C C1 2E C1 1B 1F  
6B 02 72 A4 75 93 01 57 2A 7D FF E2 8D 58 56 1A  
FD 1E 31 02 13 5D E2 1E 1C 16 36 5A 94 B8 EC C8  
83 53 5C 2E B0 CB CB 94 E7 5C F9 40 2C ED FF 66  
D2 55 53 38 33 CC 03 C3 B9 EB 8F D9 DC AA 81 B3  
29 CC 96 E4 45 91 7E B0

After Rho

EC 0B 1B E0 09 5B A4 7D 1C 80 20 9A 4D 0F 39 A7  
F7 B4 FD E1 85 52 72 FD 48 88 13 62 C2 79 17 D2  
71 8F 1F C0 FC B8 FB AF 1E 66 5D 3F F4 DA BA 76  
72 03 CA 4B 1D A3 7E 4D 23 32 C0 5A A8 CC 93 BA  
26 EA 2F 92 74 5E E0 0C D9 73 B0 99 54 62 E9 E2  
EB CA 40 F5 E4 A0 D1 6C 05 D8 B2 A7 99 27 AA 31  
69 3B E5 FB 57 74 26 E1 EC 7A 70 E0 08 AC 31 DE  
C2 E5 05 0C 34 D5 B8 64 82 5D 82 37 3E 4A 74 D8  
8E B4 6E 32 E0 6A 4D 40 2B 0D 95 BE 7F F1 46 2C  
4B DC A3 DF 23 46 60 A2 C8 1C 16 36 5A 94 B8 EC  
2F 53 0E 4E 71 B9 C0 2E 9D 73 E5 03 B1 B4 FF 9B  
BA 6A 0A 67 86 79 60 58 EB 8F D9 DC AA 81 B3 B9  
1F 6C 0A B3 25 79 51 A4

After Pi

EC 0B 1B E0 09 5B A4 7D 72 03 CA 4B 1D A3 7E 4D  
69 3B E5 FB 57 74 26 E1 4B DC A3 DF 23 46 60 A2  
1F 6C 0A B3 25 79 51 A4 48 88 13 62 C2 79 17 D2  
D9 73 B0 99 54 62 E9 E2 EB CA 40 F5 E4 A0 D1 6C  
8E B4 6E 32 E0 6A 4D 40 BA 6A 0A 67 86 79 60 58  
1C 80 20 9A 4D 0F 39 A7 23 32 C0 5A A8 CC 93 BA  
EC 7A 70 E0 08 AC 31 DE C8 1C 16 36 5A 94 B8 EC  
2F 53 0E 4E 71 B9 C0 2E 71 8F 1F C0 FC B8 FB AF  
1E 66 5D 3F F4 DA BA 76 05 D8 B2 A7 99 27 AA 31

```
2B 0D 95 BE 7F F1 46 2C EB 8F D9 DC AA 81 B3 B9
F7 B4 FD E1 85 52 72 FD 26 EA 2F 92 74 5E E0 0C
C2 E5 05 0C 34 D5 B8 64 82 5D 82 37 3E 4A 74 D8
9D 73 E5 03 B1 B4 FF 9B
```

After Chi

```
E5 33 3E 50 4B 0F A4 DD 70 C7 C8 4F 3D A1 3E 4F
7D 1B ED DB 53 4D 37 E5 AB DF B2 9F 2B 44 C4 FB
0D 6C CA B8 31 D9 0B A4 6A 00 53 06 62 F9 07 DE
DD 47 9E 9B 54 28 E5 E2 DB 80 40 B0 E2 B1 F1 74
CE 34 7F 32 A0 6A 5A C2 2B 19 AA FE 92 7B 88 78
D0 C8 10 3A 4D 2F 19 E3 23 36 C6 4C FA DC 1B 9A
CB 39 78 A8 29 85 71 DC D8 9C 36 A6 56 92 81 6D
0C 61 CE 0E D1 79 42 36 70 17 BD 40 F5 9D FB AE
34 63 58 27 92 0A FE 7A C5 5A FA E7 19 27 1B A0
3B 0D 93 BE 2B C9 0E 2A E5 EF 99 E3 AA C3 B3 E9
37 B1 FD ED 85 D3 6A 9D 26 F2 AD A1 7E 54 A4 94
DF C7 60 0C B5 61 33 67 E0 D9 9A D7 3A 08 74 BC
9D 39 E7 11 C1 B8 7F 9B
```

After Iota

```
ED B3 3E D0 4B 0F A4 5D 70 C7 C8 4F 3D A1 3E 4F
7D 1B ED DB 53 4D 37 E5 AB DF B2 9F 2B 44 C4 FB
0D 6C CA B8 31 D9 0B A4 6A 00 53 06 62 F9 07 DE
DD 47 9E 9B 54 28 E5 E2 DB 80 40 B0 E2 B1 F1 74
CE 34 7F 32 A0 6A 5A C2 2B 19 AA FE 92 7B 88 78
D0 C8 10 3A 4D 2F 19 E3 23 36 C6 4C FA DC 1B 9A
CB 39 78 A8 29 85 71 DC D8 9C 36 A6 56 92 81 6D
0C 61 CE 0E D1 79 42 36 70 17 BD 40 F5 9D FB AE
34 63 58 27 92 0A FE 7A C5 5A FA E7 19 27 1B A0
3B 0D 93 BE 2B C9 0E 2A E5 EF 99 E3 AA C3 B3 E9
37 B1 FD ED 85 D3 6A 9D 26 F2 AD A1 7E 54 A4 94
DF C7 60 0C B5 61 33 67 E0 D9 9A D7 3A 08 74 BC
9D 39 E7 11 C1 B8 7F 9B
```

After Permutation

```
ED B3 3E D0 4B 0F A4 5D 70 C7 C8 4F 3D A1 3E 4F
7D 1B ED DB 53 4D 37 E5 AB DF B2 9F 2B 44 C4 FB
0D 6C CA B8 31 D9 0B A4 6A 00 53 06 62 F9 07 DE
DD 47 9E 9B 54 28 E5 E2 DB 80 40 B0 E2 B1 F1 74
CE 34 7F 32 A0 6A 5A C2 2B 19 AA FE 92 7B 88 78
D0 C8 10 3A 4D 2F 19 E3 23 36 C6 4C FA DC 1B 9A
CB 39 78 A8 29 85 71 DC D8 9C 36 A6 56 92 81 6D
0C 61 CE 0E D1 79 42 36 70 17 BD 40 F5 9D FB AE
34 63 58 27 92 0A FE 7A C5 5A FA E7 19 27 1B A0
3B 0D 93 BE 2B C9 0E 2A E5 EF 99 E3 AA C3 B3 E9
37 B1 FD ED 85 D3 6A 9D 26 F2 AD A1 7E 54 A4 94
DF C7 60 0C B5 61 33 67 E0 D9 9A D7 3A 08 74 BC
9D 39 E7 11 C1 B8 7F 9B
```

State (as lanes of integers)

```
[0, 0] = 5da40f4bd03eb3ed
[1, 0] = 4f3ea13d4fc8c770
```





```
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

Xor'd state (in bytes)

```
ED B3 3E D0 4B 0F A4 5D 70 C7 C8 4F 3D A1 3E 4F
7D 1B ED DB 53 4D 37 E5 AB DF B2 9F 2B 44 C4 FB
0D 6C CA B8 31 D9 0B A4 6A 00 53 06 62 F9 07 DE
DD 47 9E 9B 54 28 E5 E2 DB 80 40 B0 E2 B1 F1 74
CE 34 7F 32 A0 6A 5A C2 2B 19 AA FE 92 7B 88 78
D0 C8 10 3A 4D 2F 19 E3 23 36 C6 4C FA DC 1B 9A
CB 39 78 A8 29 85 71 DC D8 9C 36 A6 56 92 81 6D
0C 61 CE 0E D1 79 42 36 70 17 BD 40 F5 9D FB AE
34 63 58 27 92 0A FE 7A C5 5A FA E7 19 27 1B A0
3B 0D 93 BE 2B C9 0E 2A E5 EF 99 E3 AA C3 B3 E9
37 B1 FD ED 85 D3 6A 9D 26 F2 AD A1 7E 54 A4 94
DF C7 60 0C B5 61 33 67 E0 D9 9A D7 3A 08 74 BC
9D 39 E7 11 C1 B8 7F 9B
```

Xor'd state (as lanes of integers)

```
[0, 0] = 5da40f4bd03eb3ed
[1, 0] = 4f3ea13d4fc8c770
[2, 0] = e5374d53dbed1b7d
[3, 0] = fbc4442b9fb2dfab
[4, 0] = a40bd931b8ca6c0d
[0, 1] = de07f9620653006a
[1, 1] = e2e528549b9e47dd
[2, 1] = 74f1b1e2b04080db
[3, 1] = c25a6aa0327f34ce
[4, 1] = 78887b92feaa192b
[0, 2] = e3192f4d3a10c8d0
[1, 2] = 9a1bdcfa4cc63623
[2, 2] = dc718529a87839cb
[3, 2] = 6d819256a6369cd8
[4, 2] = 364279d10ece610c
[0, 3] = aefb9df540bd1770
[1, 3] = 7afe0a9227586334
[2, 3] = a01b2719e7fa5ac5
[3, 3] = 2a0ec92bbe930d3b
[4, 3] = e9b3c3aae399efe5
[0, 4] = 9d6ad385edfdb137
[1, 4] = 94a4547ea1adf226
[2, 4] = 673361b50c60c7df
[3, 4] = bc74083ad79ad9e0
[4, 4] = 9b7fb8c111e7399d
```

Round #0

After Theta

```
86 3E 24 56 AC B9 9D 76 8F 64 6B 5E 41 48 2B 09
2C 7A 6D 00 B4 BD 67 B8 79 64 5C C2 2C 3B 40 41
4B 75 43 58 D5 8A 39 C0 01 8D 49 80 85 4F 3E F5
```

22 E4 3D 8A 28 C1 F0 A4 8A E1 C0 6B 05 41 A1 29  
1C 8F 91 6F A7 15 DE 78 6D 00 23 1E 76 28 BA 1C  
BB 45 0A BC AA 99 20 C8 DC 95 65 5D 86 35 0E DC  
9A 58 F8 73 CE 75 21 81 0A 27 D8 FB 51 ED 05 D7  
4A 78 47 EE 35 2A 70 52 1B 9A A7 C6 12 2B C2 85  
CB C0 FB 36 EE E3 EB 3C 94 3B 7A 3C FE D7 4B FD  
E9 B6 7D E3 2C B6 8A 90 A3 F6 10 03 4E 90 81 8D  
5C 3C E7 6B 62 65 53 B6 D9 51 0E B0 02 BD B1 D2  
8E A6 E0 D7 52 91 63 3A 32 62 74 8A 3D 77 F0 06  
DB 20 6E F1 25 EB 4D FF

After Rho

86 3E 24 56 AC B9 9D 76 1E C9 D6 BC 82 90 56 12  
8B 5E 1B 00 6D EF 19 2E B2 03 14 94 47 C6 25 CC  
56 CC 01 5E AA 1B C2 AA 58 F8 E4 53 1F D0 98 04  
A3 88 12 0C 4F 2A 42 DE 8A 62 38 F0 5A 41 50 68  
C7 C8 B7 D3 0A 6F 3C 8E A2 CB D1 06 30 E2 61 87  
DE 2D 52 E0 55 CD 04 41 70 73 57 96 75 19 D6 38  
9F 73 AE 0B 09 D4 C4 C2 DA 0B AE 15 4E B0 F7 A3  
F7 1A 15 38 29 25 BC 23 8D 25 56 84 0B 37 34 4F  
DF C6 7D 7C 9D 67 19 78 A5 7E CA 1D 3D 1E FF EB  
56 11 32 DD B6 6F 9C C5 8D A3 F6 10 03 4E 90 81  
4D D9 72 F1 9C AF 89 95 67 47 39 C0 0A F4 C6 4A  
D1 14 FC 5A 2A 72 4C C7 62 74 8A 3D 77 F0 06 32  
D3 FF 36 88 5B 7C C9 7A

After Pi

86 3E 24 56 AC B9 9D 76 A3 88 12 0C 4F 2A 42 DE  
9F 73 AE 0B 09 D4 C4 C2 56 11 32 DD B6 6F 9C C5  
D3 FF 36 88 5B 7C C9 7A B2 03 14 94 47 C6 25 CC  
A2 CB D1 06 30 E2 61 87 DE 2D 52 E0 55 CD 04 41  
DF C6 7D 7C 9D 67 19 78 D1 14 FC 5A 2A 72 4C C7  
1E C9 D6 BC 82 90 56 12 8A 62 38 F0 5A 41 50 68  
DA 0B AE 15 4E B0 F7 A3 8D A3 F6 10 03 4E 90 81  
4D D9 72 F1 9C AF 89 95 56 CC 01 5E AA 1B C2 AA  
58 F8 E4 53 1F D0 98 04 70 73 57 96 75 19 D6 38  
A5 7E CA 1D 3D 1E FF EB 62 74 8A 3D 77 F0 06 32  
8B 5E 1B 00 6D EF 19 2E C7 C8 B7 D3 0A 6F 3C 8E  
F7 1A 15 38 29 25 BC 23 8D 25 56 84 0B 37 34 4F  
67 47 39 C0 0A F4 C6 4A

After Chi

9A 4D 88 55 AC 6D 19 76 E3 88 02 D8 F9 01 5A DB  
1E 9D AA 0B 40 C4 85 F8 52 11 32 8B 12 EE 88 C1  
F2 7F 24 80 18 7E 8B F2 EE 27 16 74 02 CB 21 8C  
A3 09 FC 1A B8 C0 78 BF DE 3D D2 E2 77 DD 40 C6  
FD C5 7D F8 D8 E3 38 70 D1 DC 3D 58 1A 52 0C C4  
4E C0 50 B9 86 20 F1 91 8F C2 68 F0 5B 0F 50 68  
9A 53 AE F4 D2 11 FE B7 9F A3 72 1C 01 5E C6 83  
CD FB 5A B1 C4 EE 89 FD 76 CF 12 DA CA 12 84 92  
DD F4 6C 5A 17 D6 B1 C7 32 73 57 B6 37 F9 D6 28  
B1 F6 CB 5F B5 15 3F 63 6A 44 6E 3C 62 30 1E 36  
BB 4C 1B 28 4C EF 99 0F CF ED F5 57 08 7D 3C C2

95 58 3C 78 29 E5 7E 23 05 3D 54 84 6E 3C 2D 6B  
23 C7 9D 13 08 F4 E2 CA

After Iota

9B 4D 88 55 AC 6D 19 76 E3 88 02 D8 F9 01 5A DB  
1E 9D AA 0B 40 C4 85 F8 52 11 32 8B 12 EE 88 C1  
F2 7F 24 80 18 7E 8B F2 EE 27 16 74 02 CB 21 8C  
A3 09 FC 1A B8 C0 78 BF DE 3D D2 E2 77 DD 40 C6  
FD C5 7D F8 D8 E3 38 70 D1 DC 3D 58 1A 52 0C C4  
4E C0 50 B9 86 20 F1 91 8F C2 68 F0 5B 0F 50 68  
9A 53 AE F4 D2 11 FE B7 9F A3 72 1C 01 5E C6 83  
CD FB 5A B1 C4 EE 89 FD 76 CF 12 DA CA 12 84 92  
DD F4 6C 5A 17 D6 B1 C7 32 73 57 B6 37 F9 D6 28  
B1 F6 CB 5F B5 15 3F 63 6A 44 6E 3C 62 30 1E 36  
BB 4C 1B 28 4C EF 99 0F CF ED F5 57 08 7D 3C C2  
95 58 3C 78 29 E5 7E 23 05 3D 54 84 6E 3C 2D 6B  
23 C7 9D 13 08 F4 E2 CA

Round #1

After Theta

86 23 26 6D 0A A1 15 52 EE 10 BE 15 A0 53 A8 28  
CB BE E0 5D 64 55 B2 85 E1 7E EE D5 B1 F7 FF 2C  
9B 90 08 E1 54 F3 47 25 F3 49 B8 4C A4 07 2D A8  
AE 91 40 D7 E1 92 8A 4C 0B 1E 98 B4 53 4C 77 BB  
4E AA A1 A6 7B FA 4F 9D B8 33 11 39 56 DF C0 13  
53 AE FE 81 20 EC FD B5 82 5A D4 3D 02 5D A2 9B  
4F 70 E4 A2 F6 80 C9 CA 2C CC AE 42 A2 47 B1 6E  
A4 14 76 D0 88 63 45 2A 6B A1 BC E2 6C DE 88 B6  
D0 6C D0 97 4E 84 43 34 E7 50 1D E0 13 68 E1 55  
02 99 17 01 16 0C 48 8E 03 AB 42 5D 2E BD D2 E1  
A6 22 B5 10 EA 23 95 2B C2 75 49 9A 51 2F CE 31  
40 7B 76 2E 0D 74 49 5E B6 52 88 DA CD 25 5A 86  
4A 28 B1 72 44 79 2E 1D

After Rho

86 23 26 6D 0A A1 15 52 DC 21 7C 2B 40 A7 50 51  
B2 2F 78 17 59 95 6C E1 7B FF CF 12 EE E7 5E 1D  
9A 3F 2A D9 84 44 08 A7 44 7A D0 82 3A 9F 84 CB  
74 1D 2E A9 C8 E4 1A 09 EE 82 07 26 ED 14 D3 DD  
D5 50 D3 3D FD A7 4E 27 0D 3C 81 3B 13 91 63 F5  
9D 72 F5 0F 04 61 EF AF 6E 0A 6A 51 F7 08 74 89  
17 B5 07 4C 56 7E 82 23 8F 62 DD 58 98 5D 85 44  
68 C4 B1 22 15 52 0A 3B C5 D9 BC 11 6D D7 42 79  
FA D2 89 70 88 06 9A 0D F0 AA 73 A8 0E F0 09 B4  
01 C9 51 20 F3 22 C0 82 E1 03 AB 42 5D 2E BD D2  
54 AE 98 8A D4 42 A8 8F 08 D7 25 69 46 BD 38 C7  
68 CF CE A5 81 2E C9 0B 52 88 DA CD 25 5A 86 B6  
4B 87 12 4A AC 1C 51 9E

After Pi

86 23 26 6D 0A A1 15 52 74 1D 2E A9 C8 E4 1A 09  
17 B5 07 4C 56 7E 82 23 01 C9 51 20 F3 22 C0 82  
4B 87 12 4A AC 1C 51 9E 7B FF CF 12 EE E7 5E 1D

0D 3C 81 3B 13 91 63 F5 9D 72 F5 0F 04 61 EF AF  
FA D2 89 70 88 06 9A 0D 68 CF CE A5 81 2E C9 0B  
DC 21 7C 2B 40 A7 50 51 EE 82 07 26 ED 14 D3 DD  
8F 62 DD 58 98 5D 85 44 E1 03 AB 42 5D 2E BD D2  
54 AE 98 8A D4 42 A8 8F 9A 3F 2A D9 84 44 08 A7  
44 7A D0 82 3A 9F 84 CB 6E 0A 6A 51 F7 08 74 89  
F0 AA 73 A8 0E F0 09 B4 52 88 DA CD 25 5A 86 B6  
B2 2F 78 17 59 95 6C E1 D5 50 D3 3D FD A7 4E 27  
68 C4 B1 22 15 52 0A 3B C5 D9 BC 11 6D D7 42 79  
08 D7 25 69 46 BD 38 C7

After Chi

85 83 27 29 1C BB 95 70 74 55 7E 89 69 E4 5A 89  
5D B3 05 06 5A 62 93 3F 85 E9 75 05 F1 83 C4 C2  
3B 9B 1A CA 6C 58 5B 97 EB BD BB 16 EA 87 D2 17  
6F BC 89 4B 9B 97 73 F5 9D 7F B3 8A 05 49 AE AD  
E9 E2 88 62 E6 C7 8C 19 6C CF CE 8C 90 3E E8 EB  
DD 41 A4 73 50 EE 54 51 8E 83 25 24 A8 36 EB 4F  
9B CE CD D0 18 1D 85 49 69 02 CF 63 5D 8B ED 82  
76 2C 9B 8E 79 52 2B 03 B0 3F 00 88 41 44 78 A7  
D4 DA C1 2A 32 6F 8D FF 6C 0A E2 14 D6 02 F2 8B  
78 9D 53 B8 8E F4 01 B5 16 C8 0A CF 1F C1 02 FE  
9A AB 58 15 59 C5 6C F9 50 49 DF 2C 95 22 0E 67  
60 C2 B0 4A 17 7A 32 BD 77 F1 E4 07 74 D7 06 59  
4D 87 A6 41 E2 9F 3A C1

After Iota

07 03 27 29 1C BB 95 70 74 55 7E 89 69 E4 5A 89  
5D B3 05 06 5A 62 93 3F 85 E9 75 05 F1 83 C4 C2  
3B 9B 1A CA 6C 58 5B 97 EB BD BB 16 EA 87 D2 17  
6F BC 89 4B 9B 97 73 F5 9D 7F B3 8A 05 49 AE AD  
E9 E2 88 62 E6 C7 8C 19 6C CF CE 8C 90 3E E8 EB  
DD 41 A4 73 50 EE 54 51 8E 83 25 24 A8 36 EB 4F  
9B CE CD D0 18 1D 85 49 69 02 CF 63 5D 8B ED 82  
76 2C 9B 8E 79 52 2B 03 B0 3F 00 88 41 44 78 A7  
D4 DA C1 2A 32 6F 8D FF 6C 0A E2 14 D6 02 F2 8B  
78 9D 53 B8 8E F4 01 B5 16 C8 0A CF 1F C1 02 FE  
9A AB 58 15 59 C5 6C F9 50 49 DF 2C 95 22 0E 67  
60 C2 B0 4A 17 7A 32 BD 77 F1 E4 07 74 D7 06 59  
4D 87 A6 41 E2 9F 3A C1

Round #2

After Theta

5E C6 5D AE 9F C0 B7 66 C0 AA 4D 5C DB 2A AD 3B  
59 80 C3 91 C6 B3 97 FF 26 4D 9A 8A 87 19 FC AE  
07 28 5F D3 A1 13 F7 F2 B2 78 C1 91 69 FC F0 01  
DB 43 BA 9E 29 59 84 47 99 4C 75 1D 99 98 AA 6D  
4A 46 67 ED 90 5D B4 75 50 7C 8B 95 5D 75 44 8E  
84 84 DE F4 D3 95 76 47 3A 7C 16 F1 1A F8 1C FD  
9F FD 0B 47 84 CC 81 89 CA A6 20 EC 2B 11 D5 EE  
4A 9F DE 97 B4 19 87 66 E9 FA 7A 0F C2 3F 5A B1  
60 25 F2 FF 80 A1 7A 4D 68 39 24 83 4A D3 F6 4B

DB 39 BC 37 F8 6E 39 D9 2A 7B 4F D6 D2 8A AE 9B  
C3 6E 22 92 DA BE 4E EF E4 B6 EC F9 27 EC F9 D5  
64 F1 76 DD 8B AB 36 7D D4 55 0B 88 02 4D 3E 35  
71 34 E3 58 2F D4 96 A4

After Rho

5E C6 5D AE 9F C0 B7 66 80 55 9B B8 B6 55 5A 77  
16 E0 70 A4 F1 EC E5 7F 98 C1 EF 6A D2 A4 A9 78  
9D B8 97 3F 40 F9 9A 0E 99 C6 0F 1F 20 8B 17 1C  
EB 99 92 45 78 B4 3D A4 5B 26 53 5D 47 26 A6 6A  
A3 B3 76 C8 2E DA 3A 25 47 E4 08 C5 B7 58 D9 55  
22 24 F4 A6 9F AE B4 3B F4 EB F0 59 C4 6B E0 73  
38 22 64 0E 4C FC EC 5F 22 AA DD 95 4D 41 D8 57  
4B DA 8C 43 33 A5 4F EF 1E 84 7F B4 62 D3 F5 F5  
FE 1F 30 54 AF 09 AC 44 FB 25 B4 1C 92 41 A5 69  
2D 27 7B 3B 87 F7 06 DF 9B 2A 7B 4F D6 D2 8A AE  
3A BD 0F BB 89 48 6A FB 93 DB B2 E7 9F B0 E7 57  
2C DE AE 7B 71 D5 A6 8F 55 0B 88 02 4D 3E 35 D4  
25 69 1C CD 38 D6 0B B5

After Pi

5E C6 5D AE 9F C0 B7 66 EB 99 92 45 78 B4 3D A4  
38 22 64 0E 4C FC EC 5F 2D 27 7B 3B 87 F7 06 DF  
25 69 1C CD 38 D6 0B B5 98 C1 EF 6A D2 A4 A9 78  
47 E4 08 C5 B7 58 D9 55 22 24 F4 A6 9F AE B4 3B  
FE 1F 30 54 AF 09 AC 44 2C DE AE 7B 71 D5 A6 8F  
80 55 9B B8 B6 55 5A 77 5B 26 53 5D 47 26 A6 6A  
22 AA DD 95 4D 41 D8 57 9B 2A 7B 4F D6 D2 8A AE  
3A BD 0F BB 89 48 6A FB 9D B8 97 3F 40 F9 9A 0E  
99 C6 0F 1F 20 8B 17 1C F4 EB F0 59 C4 6B E0 73  
FB 25 B4 1C 92 41 A5 69 55 0B 88 02 4D 3E 35 D4  
16 E0 70 A4 F1 EC E5 7F A3 B3 76 C8 2E DA 3A 25  
4B DA 8C 43 33 A5 4F EF 1E 84 7F B4 62 D3 F5 F5  
93 DB B2 E7 9F B0 E7 57

After Chi

4E E4 39 A4 9B 88 77 3D EE 9C 89 74 FB B7 3F 24  
38 6A 60 CA 74 FC E5 7F 77 A1 3A 19 00 F7 B2 9D  
84 70 9E 8C 58 E2 03 35 B8 C1 1B 48 DA 02 8D 52  
9B FF 08 95 97 59 D1 11 22 E4 7A 8D CF 7A B6 B0  
6E 1E 71 54 2D 29 A5 34 6B FA AE FE 54 8D F6 8A  
A0 DD 17 38 BE 14 02 62 C2 26 71 17 D5 B4 A4 C2  
02 3F D9 25 44 49 B8 06 1B 6A EB 4F E0 C7 9A AA  
61 9F 4F FE C8 6A CE F3 F9 91 67 7F 84 99 7A 6D  
92 C2 0B 1B 32 8B 12 14 F0 E1 F8 5B 89 55 F0 E7  
73 95 A3 21 92 80 2F 63 55 4D 80 02 6D 3C 30 C4  
5E A8 F8 A7 E0 C9 A0 B5 B7 B7 05 7C 6E 88 8A 35  
CA 81 0C 00 AE 85 4D ED 1A A4 3F B4 02 9F F5 DD  
32 C8 B4 AF 91 A2 FD 57

After Iota

C4 64 39 A4 9B 88 77 BD EE 9C 89 74 FB B7 3F 24  
38 6A 60 CA 74 FC E5 7F 77 A1 3A 19 00 F7 B2 9D  
84 70 9E 8C 58 E2 03 35 B8 C1 1B 48 DA 02 8D 52

9B FF 08 95 97 59 D1 11 22 E4 7A 8D CF 7A B6 B0  
6E 1E 71 54 2D 29 A5 34 6B FA AE FE 54 8D F6 8A  
A0 DD 17 38 BE 14 02 62 C2 26 71 17 D5 B4 A4 C2  
02 3F D9 25 44 49 B8 06 1B 6A EB 4F E0 C7 9A AA  
61 9F 4F FE C8 6A CE F3 F9 91 67 7F 84 99 7A 6D  
92 C2 0B 1B 32 8B 12 14 F0 E1 F8 5B 89 55 F0 E7  
73 95 A3 21 92 80 2F 63 55 4D 80 02 6D 3C 30 C4  
5E A8 F8 A7 E0 C9 A0 B5 B7 B7 05 7C 6E 88 8A 35  
CA 81 0C 00 AE 85 4D ED 1A A4 3F B4 02 9F F5 DD  
32 C8 B4 AF 91 A2 FD 57

Round #3

After Theta

08 95 8E A6 68 A0 25 CF D0 7F 4C 0A D0 46 B1 F7  
7D 92 E7 75 2A A9 99 D3 86 51 9A 62 A8 DE 09 E1  
19 16 F6 02 33 79 11 22 74 30 AC 4A 29 2A DF 20  
A5 1C CD EB BC A8 5F C2 67 1C FD 32 91 2F CA 1C  
9F EE D1 2F 85 00 1E 48 F6 9C C6 70 3F 16 E4 9D  
6C 2C A0 3A 4D 3C 50 10 FC C5 B4 69 FE 45 2A 11  
47 C7 5E 9A 1A 1C C4 AA EA 9A 4B 34 48 EE 21 D6  
FC F9 27 70 A3 F1 DC E4 35 60 D0 7D 77 B1 28 1F  
AC 21 CE 65 19 7A 9C C7 B5 19 7F E4 D7 00 8C 4B  
82 65 03 5A 3A A9 94 1F C8 2B E8 8C 06 A7 22 D3  
92 59 4F A5 13 E1 F2 C7 89 54 C0 02 45 79 04 E6  
8F 79 8B BF F0 D0 31 41 EB 54 9F CF AA B6 4E A1  
AF AE DC 21 FA 39 EF 40

After Rho

08 95 8E A6 68 A0 25 CF A1 FF 98 14 A0 8D 62 EF  
9F E4 79 9D 4A 6A E6 74 EA 9D 10 6E 18 A5 29 86  
C9 8B 10 C9 B0 B0 17 98 94 A2 F2 0D 42 07 C3 AA  
BC CE 8B FA 25 5C CA D1 C7 19 47 BF 4C E4 8B 32  
F7 E8 97 42 00 0F A4 4F 41 DE 69 CF 69 0C F7 63  
60 63 01 D5 69 E2 81 82 44 F0 17 D3 A6 F9 17 A9  
D2 D4 E0 20 56 3D 3A F6 DC 43 AC D5 35 97 68 90  
B8 D1 78 6E 72 FE FC 13 FB EE 62 51 3E 6A C0 A0  
B9 2C 43 8F F3 98 35 C4 C6 A5 DA 8C 3F F2 6B 00  
95 F2 43 B0 6C 40 4B 27 D3 C8 2B E8 8C 06 A7 22  
CB 1F 4B 66 3D 95 4E 84 27 52 01 0B 14 E5 11 98  
31 6F F1 17 1E 3A 26 E8 54 9F CF AA B6 4E A1 EB  
3B D0 AB 2B 77 88 7E CE

After Pi

08 95 8E A6 68 A0 25 CF BC CE 8B FA 25 5C CA D1  
D2 D4 E0 20 56 3D 3A F6 95 F2 43 B0 6C 40 4B 27  
3B D0 AB 2B 77 88 7E CE EA 9D 10 6E 18 A5 29 86  
41 DE 69 CF 69 0C F7 63 60 63 01 D5 69 E2 81 82  
B9 2C 43 8F F3 98 35 C4 31 6F F1 17 1E 3A 26 E8  
A1 FF 98 14 A0 8D 62 EF C7 19 47 BF 4C E4 8B 32  
DC 43 AC D5 35 97 68 90 D3 C8 2B E8 8C 06 A7 22  
CB 1F 4B 66 3D 95 4E 84 C9 8B 10 C9 B0 B0 17 98  
94 A2 F2 0D 42 07 C3 AA 44 F0 17 D3 A6 F9 17 A9

C6 A5 DA 8C 3F F2 6B 00 54 9F CF AA B6 4E A1 EB  
9F E4 79 9D 4A 6A E6 74 F7 E8 97 42 00 0F A4 4F  
B8 D1 78 6E 72 FE FC 13 FB EE 62 51 3E 6A C0 A0  
27 52 01 0B 14 E5 11 98

After Chi

4A 85 EE A6 3A 81 15 E9 B9 EC 88 6A 0D 1C 8B D0  
F8 D4 48 2B 45 B5 0E 3E 95 F7 47 34 64 60 4A 26  
8F 9A AA 73 72 D4 B4 DE CA BC 10 7E 18 47 29 06  
D8 D2 2B C5 FB 14 C3 27 60 20 B1 C5 65 C0 83 AA  
73 BC 43 E7 F3 1D 3C C2 30 2D 98 96 7F 32 F0 89  
B9 BD 30 54 91 9E 02 6F C4 91 44 97 C4 E4 0C 10  
D4 54 EC D3 04 06 20 14 F3 28 BB F8 0C 0E 87 49  
8D 1F 0C CD 71 F5 C7 94 89 DB 15 1B 14 48 03 99  
16 A7 3A 01 5B 05 AB AA 54 EA 12 F1 26 F5 97 42  
4F A5 CA CD 3F 42 7D 10 40 BF 2D AE F4 49 61 C9  
97 F5 11 B1 38 9A BE 64 B4 C6 95 53 0C 0F A4 EF  
BC C1 79 64 72 7B ED 0B 63 4A 1A C5 74 60 26 C4  
47 5A 87 49 14 E0 11 93

After Iota

4A 05 EE 26 3A 81 15 69 B9 EC 88 6A 0D 1C 8B D0  
F8 D4 48 2B 45 B5 0E 3E 95 F7 47 34 64 60 4A 26  
8F 9A AA 73 72 D4 B4 DE CA BC 10 7E 18 47 29 06  
D8 D2 2B C5 FB 14 C3 27 60 20 B1 C5 65 C0 83 AA  
73 BC 43 E7 F3 1D 3C C2 30 2D 98 96 7F 32 F0 89  
B9 BD 30 54 91 9E 02 6F C4 91 44 97 C4 E4 0C 10  
D4 54 EC D3 04 06 20 14 F3 28 BB F8 0C 0E 87 49  
8D 1F 0C CD 71 F5 C7 94 89 DB 15 1B 14 48 03 99  
16 A7 3A 01 5B 05 AB AA 54 EA 12 F1 26 F5 97 42  
4F A5 CA CD 3F 42 7D 10 40 BF 2D AE F4 49 61 C9  
97 F5 11 B1 38 9A BE 64 B4 C6 95 53 0C 0F A4 EF  
BC C1 79 64 72 7B ED 0B 63 4A 1A C5 74 60 26 C4  
47 5A 87 49 14 E0 11 93

Round #4

After Theta

70 D4 EB 3D 6C F7 71 B4 D7 D1 BF 9C 73 6C A7 BE  
8D 02 DF 07 80 F0 11 6F 5A E6 11 03 2D E8 7A DC  
F9 42 51 1D 9D 90 19 5C F0 6D 15 65 4E 31 4D DB  
B6 EF 1C 33 85 64 EF 49 15 F6 26 E9 A0 85 9C FB  
BC AD 15 D0 BA 95 0C 38 46 F5 63 F8 90 76 5D 0B  
83 6C 35 4F C7 E8 66 B2 AA AC 73 61 BA 94 20 7E  
A1 82 7B FF C1 43 3F 45 3C 39 ED CF 45 86 B7 B3  
FB C7 F7 A3 9E B1 6A 16 B3 0A 10 00 42 3E 67 44  
78 9A 0D F7 25 75 87 C4 21 3C 85 DD E3 B0 88 13  
80 B4 9C FA 76 CA 4D EA 36 67 D6 C0 1B 0D CC 4B  
AD 24 14 AA 6E EC DA B9 DA FB A2 A5 72 7F 88 81  
C9 17 EE 48 B7 3E F2 5A AC 5B 4C F2 3D E8 16 3E  
31 82 7C 27 FB A4 BC 11

After Rho

70 D4 EB 3D 6C F7 71 B4 AF A3 7F 39 E7 D8 4E 7D

A3 C0 F7 01 20 7C C4 5B 82 AE C7 AD 65 1E 31 D0  
84 CC E0 CA 17 8A EA E8 E6 14 D3 B4 0D DF 56 51  
31 53 48 F6 9E 64 FB CE 7E 85 BD 49 3A 68 21 E7  
D6 0A 68 DD 4A 06 1C DE D7 B5 60 54 3F 86 0F 69  
1D 64 AB 79 3A 46 37 93 F8 A9 B2 CE 85 E9 52 82  
FB 0F 1E FA 29 0A 15 DC 0C 6F 67 79 72 DA 9F 8B  
51 CF 58 35 8B FD E3 FB 00 84 7C CE 88 66 15 20  
E1 BE A4 EE 90 18 4F B3 C4 89 10 9E C2 EE 71 58  
B9 49 1D 90 96 53 DF 4E 4B 36 67 D6 C0 1B 0D CC  
6B E7 B6 92 50 A8 BA B1 6A EF 8B 96 CA FD 21 06  
F9 C2 1D E9 D6 47 5E 2B 5B 4C F2 3D E8 16 3E AC  
6F 44 8C 20 DF C9 3E 29

After Pi

70 D4 EB 3D 6C F7 71 B4 31 53 48 F6 9E 64 FB CE  
FB 0F 1E FA 29 0A 15 DC B9 49 1D 90 96 53 DF 4E  
6F 44 8C 20 DF C9 3E 29 82 AE C7 AD 65 1E 31 D0  
D7 B5 60 54 3F 86 0F 69 1D 64 AB 79 3A 46 37 93  
E1 BE A4 EE 90 18 4F B3 F9 C2 1D E9 D6 47 5E 2B  
AF A3 7F 39 E7 D8 4E 7D 7E 85 BD 49 3A 68 21 E7  
0C 6F 67 79 72 DA 9F 8B 4B 36 67 D6 C0 1B 0D CC  
6B E7 B6 92 50 A8 BA B1 84 CC E0 CA 17 8A EA E8  
E6 14 D3 B4 0D DF 56 51 F8 A9 B2 CE 85 E9 52 82  
C4 89 10 9E C2 EE 71 58 5B 4C F2 3D E8 16 3E AC  
A3 C0 F7 01 20 7C C4 5B D6 0A 68 DD 4A 06 1C DE  
51 CF 58 35 8B FD E3 FB 00 84 7C CE 88 66 15 20  
6A EF 8B 96 CA FD 21 06

After Chi

BA D8 FD 35 4D FD 75 A4 31 13 49 F6 08 35 31 CC  
BD 0B 9E DA 60 82 35 FD A9 D9 7E 8D B6 65 9E DA  
6E 47 8C E2 4D C9 B4 63 8A EE 4C 84 65 5E 01 42  
37 2F 64 D2 BF 9E 47 49 05 24 B2 78 7C 01 27 9B  
E3 92 66 EA B1 00 6E 63 AC D3 3D B9 CC C7 50 02  
AF C9 3D 09 A7 4A D0 75 3D 95 BD CF BA 69 21 A3  
2C AE F7 79 62 7A 2D BA CF 36 2E FF 67 4B 49 80  
3B E3 36 D2 48 88 9B 33 9C 65 C0 80 97 AA EA 6A  
E2 14 D3 A4 4F D9 77 09 E3 ED 50 EF AD F9 5C 26  
40 09 10 5C D5 66 B1 18 39 5C E1 09 E0 43 2A BD  
A2 05 E7 21 A1 85 27 7A D6 0A 4C 17 4A 04 08 DE  
3B A4 DB 25 C9 64 C3 FD 81 84 08 CF A8 66 D1 79  
3E E5 83 4A 80 FF 39 82

After Iota

31 58 FD 35 4D FD 75 A4 31 13 49 F6 08 35 31 CC  
BD 0B 9E DA 60 82 35 FD A9 D9 7E 8D B6 65 9E DA  
6E 47 8C E2 4D C9 B4 63 8A EE 4C 84 65 5E 01 42  
37 2F 64 D2 BF 9E 47 49 05 24 B2 78 7C 01 27 9B  
E3 92 66 EA B1 00 6E 63 AC D3 3D B9 CC C7 50 02  
AF C9 3D 09 A7 4A D0 75 3D 95 BD CF BA 69 21 A3  
2C AE F7 79 62 7A 2D BA CF 36 2E FF 67 4B 49 80  
3B E3 36 D2 48 88 9B 33 9C 65 C0 80 97 AA EA 6A  
E2 14 D3 A4 4F D9 77 09 E3 ED 50 EF AD F9 5C 26



40 09 10 5C D5 66 B1 18 39 5C E1 09 E0 43 2A BD  
A2 05 E7 21 A1 85 27 7A D6 0A 4C 17 4A 04 08 DE  
3B A4 DB 25 C9 64 C3 FD 81 84 08 CF A8 66 D1 79  
3E E5 83 4A 80 FF 39 82

Round #5

After Theta

D0 F8 07 4F F4 F9 49 2B 83 9C 43 CD 85 3B 18 40  
3A 5C CC 94 52 C1 AF BD 19 8C E5 09 FF 74 E6 07  
7F 89 F4 DA 22 6A BE 3D 6B 4E B6 FE DC 5A 3D CD  
85 A0 6E E9 32 90 6E C5 82 73 E0 36 4E 42 BD DB  
53 C7 FD 6E F8 11 16 BE BD 1D 45 81 A3 64 5A 5C  
4E 69 C7 73 1E 4E EC FA 8F 1A B7 F4 37 67 08 2F  
AB F9 A5 37 50 39 B7 FA 7F 63 B5 7B 2E 5A 31 5D  
2A 2D 4E EA 27 2B 91 6D 7D C5 3A FA 2E AE D6 E5  
50 9B D9 9F C2 D7 5E 85 64 BA 02 A1 9F BA C6 66  
F0 5C 8B D8 9C 77 C9 C5 28 92 99 31 8F E0 20 E3  
43 A5 1D 5B 18 81 1B F5 64 85 46 2C C7 0A 21 52  
BC F3 89 6B FB 27 59 BD 31 D1 93 4B E1 77 A9 A4  
2F 2B FB 72 EF 5C 33 DC

After Rho

D0 F8 07 4F F4 F9 49 2B 06 39 87 9A 0B 77 30 80  
0E 17 33 A5 54 F0 6B AF 4F 67 7E 90 C1 58 9E F0  
51 F3 ED F9 4B A4 D7 16 CF AD D5 D3 BC E6 64 EB  
96 2E 03 E9 56 5C 08 EA B6 E0 1C B8 8D 93 50 EF  
E3 7E 37 FC 08 0B DF A9 A6 C5 D5 DB 51 14 38 4A  
77 4A 3B 9E F3 70 62 D7 BC 3C 6A DC D2 DF 9C 21  
BD 81 CA B9 D5 5F CD 2F B4 62 BA FE C6 6A F7 5C  
F5 93 95 C8 36 95 16 27 F4 5D 5C AD CB FB 8A 75  
FB 53 F8 DA AB 10 6A 33 63 33 32 5D 81 D0 4F 5D  
2E B9 18 9E 6B 11 9B F3 E3 28 92 99 31 8F E0 20  
6E D4 0F 95 76 6C 61 04 91 15 1A B1 1C 2B 84 48  
77 3E 71 6D FF 24 AB 97 D1 93 4B E1 77 A9 A4 31  
0C F7 CB CA BE DC 3B D7

After Pi

D0 F8 07 4F F4 F9 49 2B 96 2E 03 E9 56 5C 08 EA  
BD 81 CA B9 D5 5F CD 2F 2E B9 18 9E 6B 11 9B F3  
0C F7 CB CA BE DC 3B D7 4F 67 7E 90 C1 58 9E F0  
A6 C5 D5 DB 51 14 38 4A 77 4A 3B 9E F3 70 62 D7  
FB 53 F8 DA AB 10 6A 33 77 3E 71 6D FF 24 AB 97  
06 39 87 9A 0B 77 30 80 B6 E0 1C B8 8D 93 50 EF  
B4 62 BA FE C6 6A F7 5C E3 28 92 99 31 8F E0 20  
6E D4 0F 95 76 6C 61 04 51 F3 ED F9 4B A4 D7 16  
CF AD D5 D3 BC E6 64 EB BC 3C 6A DC D2 DF 9C 21  
63 33 32 5D 81 D0 4F 5D D1 93 4B E1 77 A9 A4 31  
0E 17 33 A5 54 F0 6B AF E3 7E 37 FC 08 0B DF A9  
F5 93 95 C8 36 95 16 27 F4 5D 5C AD CB FB 8A 75  
91 15 1A B1 1C 2B 84 48

After Chi

F9 79 CF 5F 75 FA 8C 2E 94 16 13 EF 7C 5C 1A 3A

BD C7 09 F9 41 93 ED 2B FE B1 1C 9B 2B 30 DB DB  
0A F1 CB 6A BC D8 3B 17 1E 6D 54 94 63 38 DC 65  
2E D4 15 9B 59 14 30 6A 73 66 3A BB A7 54 E3 53  
F3 12 F6 4A AB 48 7E 53 D7 BE F0 26 EF 20 8B 9D  
06 3B 25 DC 49 1F 97 90 F5 E8 1C B9 BC 16 50 CF  
B8 B6 B7 FA 80 0A F6 58 E3 01 12 93 38 9C F0 A0  
DE 14 17 B5 F2 EC 21 6B 61 E3 C7 F5 09 BD 4F 16  
8C AE C5 D2 BD E6 27 B7 2C BC 23 7C A4 F6 3C 01  
63 53 96 45 89 D4 1C 5B 5F 9F 5B E3 C3 EB 84 D8  
1A 96 B3 A5 62 64 6B A9 E3 32 7F D9 C1 61 57 F9  
F4 93 97 D8 22 95 12 2F FA 5F 7D A9 8B 2B E1 D2  
70 7D 1E E9 14 20 10 48

After Iota

F8 79 CF DF 75 FA 8C 2E 94 16 13 EF 7C 5C 1A 3A  
BD C7 09 F9 41 93 ED 2B FE B1 1C 9B 2B 30 DB DB  
0A F1 CB 6A BC D8 3B 17 1E 6D 54 94 63 38 DC 65  
2E D4 15 9B 59 14 30 6A 73 66 3A BB A7 54 E3 53  
F3 12 F6 4A AB 48 7E 53 D7 BE F0 26 EF 20 8B 9D  
06 3B 25 DC 49 1F 97 90 F5 E8 1C B9 BC 16 50 CF  
B8 B6 B7 FA 80 0A F6 58 E3 01 12 93 38 9C F0 A0  
DE 14 17 B5 F2 EC 21 6B 61 E3 C7 F5 09 BD 4F 16  
8C AE C5 D2 BD E6 27 B7 2C BC 23 7C A4 F6 3C 01  
63 53 96 45 89 D4 1C 5B 5F 9F 5B E3 C3 EB 84 D8  
1A 96 B3 A5 62 64 6B A9 E3 32 7F D9 C1 61 57 F9  
F4 93 97 D8 22 95 12 2F FA 5F 7D A9 8B 2B E1 D2  
70 7D 1E E9 14 20 10 48

Round #6

After Theta

95 AC E7 A1 C8 96 9C FD 53 3D B9 10 88 05 54 43  
72 2D 8E 63 D1 7D B7 B9 08 FB FF 61 26 20 06 37  
4B EA 4C 4B 6F CB 55 7F 73 B8 7C EA DE 54 CC B6  
E9 FF BF 64 AD 4D 7E 13 BC 8C BD 21 37 BA B9 C1  
05 58 15 B0 A6 58 A3 BF 96 A5 77 07 3C 33 E5 F5  
6B EE 0D A2 F4 73 87 43 32 C3 B6 46 48 4F 1E B6  
77 5C 30 60 10 E4 AC CA 15 4B F1 69 35 8C 2D 4C  
9F 0F 90 94 21 FF 4F 03 0C 36 EF 8B B4 D1 5F C5  
4B 85 6F 2D 49 BF 69 CE E3 56 A4 E6 34 18 66 93  
95 19 75 BF 84 C4 C1 B7 1E 84 DC C2 10 F8 EA B0  
77 43 9B DB DF 08 7B 7A 24 19 D5 26 35 38 19 80  
3B 79 10 42 B2 7B 48 BD 0C 15 9E 53 86 3B 3C 3E  
31 66 99 C8 C7 33 7E 20

After Rho

95 AC E7 A1 C8 96 9C FD A6 7A 72 21 10 0B A8 86  
5C 8B E3 58 74 DF 6D AE 02 62 70 83 B0 FF 1F 66  
5B AE FA 5B 52 67 5A 7A EE 4D C5 6C 3B 87 CB A7  
4B D6 DA E4 37 91 FE FF 30 2F 63 6F C8 8D 6E 6E  
AC 0A 58 53 AC D1 DF 02 53 5E 6F 59 7A 77 C0 33  
5A 73 6F 10 A5 9F 3B 1C D8 CA 0C DB 1A 21 3D 79  
01 83 20 67 55 BE E3 82 18 5B 98 2A 96 E2 D3 6A

CA 90 FF A7 81 CF 07 48 17 69 A3 BF 8A 19 6C DE  
AD 25 E9 37 CD 79 A9 F0 B3 C9 71 2B 52 73 1A 0C  
38 F8 B6 32 A3 EE 97 90 B0 1E 84 DC C2 10 F8 EA  
EC E9 DD 0D 6D 6E 7F 23 92 64 54 9B D4 E0 64 00  
27 0F 42 48 76 0F A9 77 15 9E 53 86 3B 3C 3E 0C  
1F 48 8C 59 26 F2 F1 8C

After Pi

95 AC E7 A1 C8 96 9C FD 4B D6 DA E4 37 91 FE FF  
01 83 20 67 55 BE E3 82 38 F8 B6 32 A3 EE 97 90  
1F 48 8C 59 26 F2 F1 8C 02 62 70 83 B0 FF 1F 66  
53 5E 6F 59 7A 77 C0 33 5A 73 6F 10 A5 9F 3B 1C  
AD 25 E9 37 CD 79 A9 F0 27 0F 42 48 76 0F A9 77  
A6 7A 72 21 10 0B A8 86 30 2F 63 6F C8 8D 6E 6E  
18 5B 98 2A 96 E2 D3 6A B0 1E 84 DC C2 10 F8 EA  
EC E9 DD 0D 6D 6E 7F 23 5B AE FA 5B 52 67 5A 7A  
EE 4D C5 6C 3B 87 CB A7 D8 CA 0C DB 1A 21 3D 79  
B3 C9 71 2B 52 73 1A 0C 15 9E 53 86 3B 3C 3E 0C  
5C 8B E3 58 74 DF 6D AE AC 0A 58 53 AC D1 DF 02  
CA 90 FF A7 81 CF 07 48 17 69 A3 BF 8A 19 6C DE  
92 64 54 9B D4 E0 64 00

After Chi

95 AD C7 A2 88 B8 9D FD 73 AE 4C F4 95 D1 EA EF  
06 83 28 2E 51 AE 83 8E B8 5C D5 92 6B EA 9B E1  
55 1A 94 1D 11 F3 93 8E 0A 43 70 83 35 77 24 6A  
F6 5A EF 7E 32 17 40 D3 58 79 6D 58 97 99 3B 1B  
AD 45 D9 B4 4D 89 BF F0 76 13 4D 10 3C 0F 69 66  
AE 2A EA 21 06 69 39 86 90 2B 67 BB 88 9D 46 EE  
54 BA C1 2B BB 8C D4 6B B2 0C A6 FC D2 11 78 6E  
FC EC DC 43 A5 EA 39 4B 4B 2C F2 C8 52 47 6E 22  
CD 4C B4 4C 7B D5 C9 A3 DC DC 0E 5F 33 2D 19 79  
F9 E9 D9 72 12 30 5A 7E B1 DF 56 A2 12 BC BF 89  
1E 1B 44 FC 75 D1 6D E6 B9 63 58 4B A6 C1 B7 94  
4A 94 AB A7 D5 2F 07 48 5B E2 00 FF AA 06 65 70  
32 64 4C 98 5C E0 F6 00

After Iota

14 2D C7 22 88 B8 9D 7D 73 AE 4C F4 95 D1 EA EF  
06 83 28 2E 51 AE 83 8E B8 5C D5 92 6B EA 9B E1  
55 1A 94 1D 11 F3 93 8E 0A 43 70 83 35 77 24 6A  
F6 5A EF 7E 32 17 40 D3 58 79 6D 58 97 99 3B 1B  
AD 45 D9 B4 4D 89 BF F0 76 13 4D 10 3C 0F 69 66  
AE 2A EA 21 06 69 39 86 90 2B 67 BB 88 9D 46 EE  
54 BA C1 2B BB 8C D4 6B B2 0C A6 FC D2 11 78 6E  
FC EC DC 43 A5 EA 39 4B 4B 2C F2 C8 52 47 6E 22  
CD 4C B4 4C 7B D5 C9 A3 DC DC 0E 5F 33 2D 19 79  
F9 E9 D9 72 12 30 5A 7E B1 DF 56 A2 12 BC BF 89  
1E 1B 44 FC 75 D1 6D E6 B9 63 58 4B A6 C1 B7 94  
4A 94 AB A7 D5 2F 07 48 5B E2 00 FF AA 06 65 70  
32 64 4C 98 5C E0 F6 00

Round #7

After Theta

8B 93 89 3A AA 6D 33 9C AF CC E5 0A 3E 92 8C 24  
6D 4F E6 B6 3B 69 D7 89 9C E8 CA DF 7C C6 FD 7B  
9A E3 31 23 64 D6 F6 54 95 FD 3E 9B 17 A2 8A 8B  
2A 38 46 80 99 54 26 18 33 B5 A3 C0 FD 5E 6F 1C  
89 F1 C6 F9 5A A5 D9 6A B9 EA E8 2E 49 2A 0C BC  
31 94 A4 39 24 BC 97 67 4C 49 CE 45 23 DE 20 25  
3F 76 0F B3 D1 4B 80 6C 96 B8 B9 B1 C5 3D 1E F4  
33 15 79 7D D0 CF 5C 91 D4 92 BC D0 70 92 C0 C3  
11 2E 1D B2 D0 96 AF 68 B7 10 C0 C7 59 EA 4D 7E  
DD 5D C6 3F 05 1C 3C E4 7E 26 F3 9C 67 99 DA 53  
81 A5 0A E4 57 04 C3 07 65 01 F1 B5 0D 82 D1 5F  
21 58 65 3F BF E8 53 4F 7F 56 1F B2 BD 2A 03 EA  
FD 9D E9 A6 29 C5 93 DA

After Rho

8B 93 89 3A AA 6D 33 9C 5E 99 CB 15 7C 24 19 49  
DB 93 B9 ED 4E DA 75 62 67 DC BF C7 89 AE FC CD  
B3 B6 A7 D2 1C 8F 19 21 79 21 AA B8 58 D9 EF B3  
04 98 49 65 82 A1 82 63 C7 4C ED 28 70 BF D7 1B  
78 E3 7C AD D2 6C B5 C4 C2 C0 9B AB 8E EE 92 A4  
8B A1 24 CD 21 E1 BD 3C 94 30 25 39 17 8D 78 83  
98 8D 5E 02 64 FB B1 7B 7B 3C E8 2D 71 73 63 8B  
3E E8 67 AE C8 99 8A BC A1 E1 24 81 87 A9 25 79  
43 16 DA F2 15 2D C2 A5 26 BF 5B 08 E0 E3 2C F5  
83 87 BC BB CB F8 A7 80 53 7E 26 F3 9C 67 99 DA  
0C 1F 04 96 2A 90 5F 11 95 05 C4 D7 36 08 46 7F  
04 AB EC E7 17 7D EA 29 56 1F B2 BD 2A 03 EA 7F  
A4 76 7F 67 BA 69 4A F1

After Pi

8B 93 89 3A AA 6D 33 9C 04 98 49 65 82 A1 82 63  
98 8D 5E 02 64 FB B1 7B 83 87 BC BB CB F8 A7 80  
A4 76 7F 67 BA 69 4A F1 67 DC BF C7 89 AE FC CD  
C2 C0 9B AB 8E EE 92 A4 8B A1 24 CD 21 E1 BD 3C  
43 16 DA F2 15 2D C2 A5 04 AB EC E7 17 7D EA 29  
5E 99 CB 15 7C 24 19 49 C7 4C ED 28 70 BF D7 1B  
7B 3C E8 2D 71 73 63 8B 53 7E 26 F3 9C 67 99 DA  
0C 1F 04 96 2A 90 5F 11 B3 B6 A7 D2 1C 8F 19 21  
79 21 AA B8 58 D9 EF B3 94 30 25 39 17 8D 78 83  
26 BF 5B 08 E0 E3 2C F5 56 1F B2 BD 2A 03 EA 7F  
DB 93 B9 ED 4E DA 75 62 78 E3 7C AD D2 6C B5 C4  
3E E8 67 AE C8 99 8A BC A1 E1 24 81 87 A9 25 79  
95 05 C4 D7 36 08 46 7F

After Chi

13 96 9F 38 CE 37 02 84 07 9A E9 DC 09 A1 84 E3  
BC FD 1D 46 54 FA F9 0A 88 06 3C A3 CB FC 96 8C  
A0 7E 3F 22 BA E9 CA 92 6E FD 9B 83 A8 AF D1 D5  
82 D6 41 99 9A E2 D0 25 8F 08 00 C8 23 B1 95 34  
20 42 C9 F2 9D AF D6 61 84 AB EC CF 11 3D E8 09  
66 A9 CB 10 7D 64 39 C9 C7 0E EB FA FC BB 4F 4B  
77 3D E8 29 53 E3 25 8A 01 FE ED F2 C8 43 99 92

8D 5B 20 BE 2A 0B 99 03 37 A6 A2 D3 1B 8B 09 21  
5B AE F0 B8 B8 BB EB C7 C4 30 85 8C 1D 8D BA 89  
87 1F 5E 4A F4 6F 3D F5 1E 1E BA 95 6A 53 0C ED  
DD 9B BA EF 46 4B 7F 5A F9 E2 7C AC D5 4C 90 85  
2A EC A7 F8 F8 99 C8 BA EB 73 1D A9 CF 7B 14 79  
B5 65 80 D7 A6 2C C6 FB

After Iota

1A 16 9F 38 CE 37 02 04 07 9A E9 DC 09 A1 84 E3  
BC FD 1D 46 54 FA F9 0A 88 06 3C A3 CB FC 96 8C  
A0 7E 3F 22 BA E9 CA 92 6E FD 9B 83 A8 AF D1 D5  
82 D6 41 99 9A E2 D0 25 8F 08 00 C8 23 B1 95 34  
20 42 C9 F2 9D AF D6 61 84 AB EC CF 11 3D E8 09  
66 A9 CB 10 7D 64 39 C9 C7 0E EB FA FC BB 4F 4B  
77 3D E8 29 53 E3 25 8A 01 FE ED F2 C8 43 99 92  
8D 5B 20 BE 2A 0B 99 03 37 A6 A2 D3 1B 8B 09 21  
5B AE F0 B8 B8 BB EB C7 C4 30 85 8C 1D 8D BA 89  
87 1F 5E 4A F4 6F 3D F5 1E 1E BA 95 6A 53 0C ED  
DD 9B BA EF 46 4B 7F 5A F9 E2 7C AC D5 4C 90 85  
2A EC A7 F8 F8 99 C8 BA EB 73 1D A9 CF 7B 14 79  
B5 65 80 D7 A6 2C C6 FB

Round #8

After Theta

D9 FE C8 7E 86 89 B3 14 AA CC 90 EC CC E4 6F 8E  
D7 5E 65 6D 1C FC 79 22 27 F8 78 53 90 00 4E 17  
95 57 CA 4D 92 95 02 A6 AD 15 CC C5 E0 11 60 C5  
2F 80 38 A9 5F A7 3B 48 E4 AB 78 E3 6B B7 15 1C  
8F BC 8D 02 C6 53 0E FA B1 82 19 A0 39 41 20 3D  
A5 41 9C 56 35 DA 88 D9 6A 58 92 CA 39 FE A4 26  
1C 9E 90 02 1B E5 A5 A2 AE 00 A9 02 93 BF 41 09  
B8 72 D5 D1 02 77 51 37 F4 4E F5 95 53 35 B8 31  
F6 F8 89 88 7D FE 00 AA AF 93 FD A7 55 8B 3A A1  
28 E1 1A BA AF 93 E5 6E 2B 37 4F FA 42 2F C4 D9  
1E 73 ED A9 0E F5 CE 4A 54 B4 05 9C 10 09 7B E8  
41 4F DF D3 B0 9F 48 92 44 8D 59 59 94 87 CC E2  
80 4C 75 B8 8E 50 0E CF

After Rho

D9 FE C8 7E 86 89 B3 14 55 99 21 D9 99 C9 DF 1C  
B5 57 59 1B 07 7F 9E C8 09 E0 74 71 82 8F 37 05  
AC 14 30 AD BC 52 6E 92 0C 1E 01 56 DC 5A C1 5C  
93 FA 75 BA 83 F4 02 88 07 F9 2A DE F8 DA 6D 05  
DE 46 01 E3 29 07 FD 47 04 D2 13 2B 98 01 9A 13  
2E 0D E2 B4 AA D1 46 CC 9A A8 61 49 2A E7 F8 93  
14 D8 28 2F 15 E5 F0 84 7F 83 12 5C 01 52 05 26  
68 81 BB A8 1B 5C B9 EA 2B A7 6A 70 63 E8 9D EA  
11 B1 CF 1F 40 D5 1E 3F 9D D0 D7 C9 FE D3 AA 45  
B2 DC 0D 25 5C 43 F7 75 D9 2B 37 4F FA 42 2F C4  
3B 2B 79 CC B5 A7 3A D4 53 D1 16 70 42 24 EC A1  
E8 E9 7B 1A F6 13 49 32 8D 59 59 94 87 CC E2 44  
C3 33 20 53 1D AE 23 94

After Pi

```
D9 FE C8 7E 86 89 B3 14 93 FA 75 BA 83 F4 02 88
14 D8 28 2F 15 E5 F0 84 B2 DC 0D 25 5C 43 F7 75
C3 33 20 53 1D AE 23 94 09 E0 74 71 82 8F 37 05
04 D2 13 2B 98 01 9A 13 2E 0D E2 B4 AA D1 46 CC
11 B1 CF 1F 40 D5 1E 3F E8 E9 7B 1A F6 13 49 32
55 99 21 D9 99 C9 DF 1C 07 F9 2A DE F8 DA 6D 05
7F 83 12 5C 01 52 05 26 D9 2B 37 4F FA 42 2F C4
3B 2B 79 CC B5 A7 3A D4 AC 14 30 AD BC 52 6E 92
0C 1E 01 56 DC 5A C1 5C 9A A8 61 49 2A E7 F8 93
9D D0 D7 C9 FE D3 AA 45 8D 59 59 94 87 CC E2 44
B5 57 59 1B 07 7F 9E C8 DE 46 01 E3 29 07 FD 47
68 81 BB A8 1B 5C B9 EA 2B A7 6A 70 63 E8 9D EA
53 D1 16 70 42 24 EC A1
```

After Chi

```
DD FE C0 7B 92 88 43 10 31 FE 70 BA CB F6 05 F9
55 FB 08 7D 14 49 F0 04 AA 10 C5 09 DE 42 67 75
C1 33 15 D3 1C DA 23 1C 23 ED 94 E5 A0 5F 73 C9
15 62 1E 20 D8 05 82 20 C6 45 D2 B4 1C D3 07 CC
10 B1 CB 7E 40 59 28 3A EC FB 78 10 EE 13 C1 20
2D 9B 31 D9 98 C9 DF 3E 87 D1 0F DD 02 DA 47 C5
5D 83 5A DC 04 F7 15 36 9D BB 37 5E F2 0A EA CC
39 4B 73 CA D5 B5 1A D5 3E B4 50 A4 9E F7 56 11
09 4E 97 D6 08 4A C3 18 9A A1 69 5D 2B EB B8 93
BD D4 F7 E0 C6 C1 A6 D7 8D 53 58 C6 C7 C4 63 08
95 D6 E3 13 15 27 9E 60 DD 60 41 B3 49 A7 F9 47
38 D1 AF A8 1B 58 D9 EB 8F A1 23 7B 66 B3 8F A2
19 D1 16 90 6A 24 8D A6
```

After Iota

```
57 FE C0 7B 92 88 43 10 31 FE 70 BA CB F6 05 F9
55 FB 08 7D 14 49 F0 04 AA 10 C5 09 DE 42 67 75
C1 33 15 D3 1C DA 23 1C 23 ED 94 E5 A0 5F 73 C9
15 62 1E 20 D8 05 82 20 C6 45 D2 B4 1C D3 07 CC
10 B1 CB 7E 40 59 28 3A EC FB 78 10 EE 13 C1 20
2D 9B 31 D9 98 C9 DF 3E 87 D1 0F DD 02 DA 47 C5
5D 83 5A DC 04 F7 15 36 9D BB 37 5E F2 0A EA CC
39 4B 73 CA D5 B5 1A D5 3E B4 50 A4 9E F7 56 11
09 4E 97 D6 08 4A C3 18 9A A1 69 5D 2B EB B8 93
BD D4 F7 E0 C6 C1 A6 D7 8D 53 58 C6 C7 C4 63 08
95 D6 E3 13 15 27 9E 60 DD 60 41 B3 49 A7 F9 47
38 D1 AF A8 1B 58 D9 EB 8F A1 23 7B 66 B3 8F A2
19 D1 16 90 6A 24 8D A6
```

Round #9

After Theta

```
39 39 FE 61 B8 9C A0 D0 1A 8E 2A 8A 93 84 25 62
09 46 65 3A DD 4A 12 AA C6 5E 23 57 F6 A5 C9 7D
31 89 55 80 93 25 E0 C6 4D 2A AA FF 8A 4B 90 09
3E 12 44 10 80 77 A2 BB 9A F8 BF F3 D5 D0 E5 62
7C FF 2D 20 68 BE 86 32 1C 41 38 43 61 EC 02 FA
```

43 5C 0F C3 B2 DD 3C FE AC A1 55 ED 5A A8 67 5E  
01 3E 37 9B CD F4 F7 98 F1 F5 D1 00 DA ED 44 C4  
C9 F1 33 99 5A 4A D9 0F 50 73 6E BE B4 E3 B5 D1  
22 3E CD E6 50 38 E3 83 C6 1C 04 1A E2 E8 5A 3D  
D1 9A 11 BE EE 26 08 DF 7D E9 18 95 48 3B A0 D2  
FB 11 DD 09 3F 33 7D A0 F6 10 1B 83 11 D5 D9 DC  
64 6C C2 EF D2 5B 3B 45 E3 EF C5 25 4E 54 21 AA  
E9 6B 56 C3 E5 DB 4E 7C

After Rho

39 39 FE 61 B8 9C A0 D0 34 1C 55 14 27 09 4B C4  
82 51 99 4E B7 92 84 6A 5F 9A DC 67 EC 35 72 65  
2C 01 37 8E 49 AC 02 9C AF B8 04 99 D0 A4 A2 FA  
04 01 78 27 BA EB 23 41 98 26 FE EF 7C 35 74 B9  
FF 16 10 34 5F 43 19 BE 2E A0 CF 11 84 33 14 C6  
1F E2 7A 18 96 ED E6 F1 79 B1 86 56 B5 6B A1 9E  
D9 6C A6 BF C7 0C F0 B9 DB 89 88 E3 EB A3 01 B4  
4C 2D A5 EC 87 E4 F8 99 7C 69 C7 6B A3 A1 E6 DC  
D9 1C 0A 67 7C 50 C4 A7 AD 1E 63 0E 02 0D 71 74  
04 E1 3B 5A 33 C2 D7 DD D2 7D E9 18 95 48 3B A0  
F4 81 EE 47 74 27 FC CC DB 43 6C 0C 46 54 67 73  
8C 4D F8 5D 7A 6B A7 88 EF C5 25 4E 54 21 AA E3  
13 5F FA 9A D5 70 F9 B6

After Pi

39 39 FE 61 B8 9C A0 D0 04 01 78 27 BA EB 23 41  
D9 6C A6 BF C7 0C F0 B9 04 E1 3B 5A 33 C2 D7 DD  
13 5F FA 9A D5 70 F9 B6 5F 9A DC 67 EC 35 72 65  
2E A0 CF 11 84 33 14 C6 1F E2 7A 18 96 ED E6 F1  
D9 1C 0A 67 7C 50 C4 A7 8C 4D F8 5D 7A 6B A7 88  
34 1C 55 14 27 09 4B C4 98 26 FE EF 7C 35 74 B9  
DB 89 88 E3 EB A3 01 B4 D2 7D E9 18 95 48 3B A0  
F4 81 EE 47 74 27 FC CC 2C 01 37 8E 49 AC 02 9C  
AF B8 04 99 D0 A4 A2 FA 79 B1 86 56 B5 6B A1 9E  
AD 1E 63 0E 02 0D 71 74 EF C5 25 4E 54 21 AA E3  
82 51 99 4E B7 92 84 6A FF 16 10 34 5F 43 19 BE  
4C 2D A5 EC 87 E4 F8 99 7C 69 C7 6B A3 A1 E6 DC  
DB 43 6C 0C 46 54 67 73

After Chi

E0 55 78 F9 FD 98 70 68 00 80 61 67 8A 29 24 05  
CA 72 66 3F 03 3C D8 9B 2C C1 3F 3B 1B 4E D7 9D  
17 5F FA 9C D7 13 FA B7 4E D8 EC 6F FE F9 90 54  
EE BC CF 76 EC 23 14 C0 1B A3 8A 00 94 C6 C5 F9  
8A 8E 0E 45 F8 44 94 C2 AC 6D FB 4D 7A 69 A3 0A  
77 95 55 14 A4 8B 4A C0 98 52 9F F7 68 7D 4E B9  
FF 09 8E A4 8B 84 C5 F8 D2 61 F8 08 96 40 38 A0  
7C A3 44 AC 2C 13 C8 F5 7C 00 B5 C8 6C E7 03 98  
2B B6 65 91 D2 A0 F2 9A 3B 70 82 16 E1 4B 2B 1D  
AD 1E 71 8E 0B 81 71 68 6C 7D 25 5F C4 21 0A 81  
82 78 3C 86 37 36 64 6B CF 56 52 37 7F 42 1F FA  
CF 2F 8D E8 C3 B0 F9 BA 7C 79 56 29 12 23 66 D4  
A6 45 6C 3C 0E 15 7E E7

After Iota

```
68 55 78 F9 FD 98 70 68 00 80 61 67 8A 29 24 05
CA 72 66 3F 03 3C D8 9B 2C C1 3F 3B 1B 4E D7 9D
17 5F FA 9C D7 13 FA B7 4E D8 EC 6F FE F9 90 54
EE BC CF 76 EC 23 14 C0 1B A3 8A 00 94 C6 C5 F9
8A 8E 0E 45 F8 44 94 C2 AC 6D FB 4D 7A 69 A3 0A
77 95 55 14 A4 8B 4A C0 98 52 9F F7 68 7D 4E B9
FF 09 8E A4 8B 84 C5 F8 D2 61 F8 08 96 40 38 A0
7C A3 44 AC 2C 13 C8 F5 7C 00 B5 C8 6C E7 03 98
2B B6 65 91 D2 A0 F2 9A 3B 70 82 16 E1 4B 2B 1D
AD 1E 71 8E 0B 81 71 68 6C 7D 25 5F C4 21 0A 81
82 78 3C 86 37 36 64 6B CF 56 52 37 7F 42 1F FA
CF 2F 8D E8 C3 B0 F9 BA 7C 79 56 29 12 23 66 D4
A6 45 6C 3C 0E 15 7E E7
```

Round #10

After Theta

```
41 E1 79 67 F0 EE B2 7F 1B EF F2 61 0A 18 FC 70
12 6F BC DC 79 79 92 01 EC 14 4B 62 B3 71 17 FD
EC D7 84 D5 42 8C 0C EB 67 6C ED F1 F3 8F 52 43
F5 D3 5C 70 6C 12 CC B5 C3 BE 50 E3 EE 83 8F 63
4A 5B 7A 1C 50 7B 54 A2 57 E5 85 04 EF F6 55 56
5E 21 54 8A A9 FD 88 D7 83 3D 0C F1 E8 4C 96 CC
27 14 54 47 F1 C1 8F 62 12 B4 8C 51 3E 7F F8 C0
87 2B 3A E5 B9 8C 3E A9 55 B4 B4 56 61 91 C1 8F
30 D9 F6 97 52 91 2A EF E3 6D 58 F5 9B 0E 61 87
6D CB 05 D7 A3 BE B1 08 97 F5 5B 16 51 BE FC DD
AB CC 3D 18 3A 40 A6 7C D4 39 C1 31 FF 73 C7 8F
17 32 57 0B B9 F5 B3 20 BC AC 22 70 BA 1C A6 B4
5D CD 12 75 9B 8A 88 BB
```

After Rho

```
41 E1 79 67 F0 EE B2 7F 36 DE E5 C3 14 30 F8 E1
C4 1B 2F 77 5E 9E 64 80 1B 77 D1 CF 4E B1 24 36
62 64 58 67 BF 26 AC 16 3F FF 28 35 74 C6 D6 1E
05 C7 26 C1 5C 5B 3F CD D8 B0 2F D4 B8 FB E0 E3
2D 3D 0E A8 3D 2A 51 A5 5F 65 75 55 5E 48 F0 6E
F6 0A A1 52 4C ED 47 BC 32 0F F6 30 C4 A3 33 59
3A 8A 0F 7E 14 3B A1 A0 FE F0 81 25 68 19 A3 7C
F2 5C 46 9F D4 C3 15 9D AD C2 22 83 1F AB 68 69
FE 52 2A 52 E5 1D 26 DB B0 C3 F1 36 AC FA 4D 87
37 16 A1 6D B9 E0 7A D4 DD 97 F5 5B 16 51 BE FC
99 F2 AD 32 F7 60 E8 00 52 E7 04 C7 FC CF 1D 3F
42 E6 6A 21 B7 7E 16 E4 AC 22 70 BA 1C A6 B4 BC
E2 6E 57 B3 44 DD A6 22
```

After Pi

```
41 E1 79 67 F0 EE B2 7F 05 C7 26 C1 5C 5B 3F CD
3A 8A 0F 7E 14 3B A1 A0 37 16 A1 6D B9 E0 7A D4
E2 6E 57 B3 44 DD A6 22 1B 77 D1 CF 4E B1 24 36
5F 65 75 55 5E 48 F0 6E F6 0A A1 52 4C ED 47 BC
FE 52 2A 52 E5 1D 26 DB 42 E6 6A 21 B7 7E 16 E4
```



36 DE E5 C3 14 30 F8 E1 D8 B0 2F D4 B8 FB E0 E3  
FE F0 81 25 68 19 A3 7C DD 97 F5 5B 16 51 BE FC  
99 F2 AD 32 F7 60 E8 00 62 64 58 67 BF 26 AC 16  
3F FF 28 35 74 C6 D6 1E 32 0F F6 30 C4 A3 33 59  
B0 C3 F1 36 AC FA 4D 87 AC 22 70 BA 1C A6 B4 BC  
C4 1B 2F 77 5E 9E 64 80 2D 3D 0E A8 3D 2A 51 A5  
F2 5C 46 9F D4 C3 15 9D AD C2 22 83 1F AB 68 69  
52 E7 04 C7 FC CF 1D 3F

After Chi

7B E9 70 59 F0 CE 32 5F 00 D3 86 C0 F5 9B 65 99  
FA E2 59 EC 50 26 25 82 36 97 89 29 09 C2 6A 89  
E6 68 51 33 48 CC AB A2 BB 7D 51 CD 4E 14 23 A6  
57 35 7F 55 FF 58 D0 2D F6 AE E1 73 5E 8F 57 98  
E7 43 BB 9C AD 9C 06 C9 06 E6 4E 31 A7 36 C6 AC  
10 9E 65 E2 54 30 FB FD D9 B7 5B 8E AE BB FC 63  
FE 90 89 05 89 39 E3 7C FB 9B B5 9A 16 41 AE 1D  
51 D2 A7 26 5F AB E8 02 62 64 8E 67 3F 07 8D 57  
BF 3F 29 33 5C 9E 9A 98 3E 2F F6 B8 D4 A7 83 61  
F2 87 F9 73 0F FA 45 85 B1 B9 50 AA 5C 66 E6 B4  
16 5B 6F 60 9E 5F 60 98 20 BF 2E A8 36 02 39 C5  
A0 79 42 DB 34 87 00 8B 29 DA 09 B3 1D BB 08 E9  
7B C3 04 4F DD EF 0C 1A

After Iota

72 69 70 D9 F0 CE 32 5F 00 D3 86 C0 F5 9B 65 99  
FA E2 59 EC 50 26 25 82 36 97 89 29 09 C2 6A 89  
E6 68 51 33 48 CC AB A2 BB 7D 51 CD 4E 14 23 A6  
57 35 7F 55 FF 58 D0 2D F6 AE E1 73 5E 8F 57 98  
E7 43 BB 9C AD 9C 06 C9 06 E6 4E 31 A7 36 C6 AC  
10 9E 65 E2 54 30 FB FD D9 B7 5B 8E AE BB FC 63  
FE 90 89 05 89 39 E3 7C FB 9B B5 9A 16 41 AE 1D  
51 D2 A7 26 5F AB E8 02 62 64 8E 67 3F 07 8D 57  
BF 3F 29 33 5C 9E 9A 98 3E 2F F6 B8 D4 A7 83 61  
F2 87 F9 73 0F FA 45 85 B1 B9 50 AA 5C 66 E6 B4  
16 5B 6F 60 9E 5F 60 98 20 BF 2E A8 36 02 39 C5  
A0 79 42 DB 34 87 00 8B 29 DA 09 B3 1D BB 08 E9  
7B C3 04 4F DD EF 0C 1A

Round #11

After Theta

2A ED D7 19 5C DF 88 E8 74 72 28 C2 71 49 47 4A  
09 16 12 B2 DF 7F D1 6B AD 51 D4 53 0D C2 A7 41  
4C 11 6D 3F 7F F6 2B 05 E3 F9 F6 0D E2 05 99 11  
23 94 D1 57 7B 8A F2 FE 05 5A AA 2D D1 D6 A3 71  
7C 85 E6 E6 A9 9C CB 01 AC 9F 72 3D 90 0C 46 0B  
48 1A C2 22 F8 21 41 4A AD 16 F5 8C 2A 69 DE B0  
0D 64 C2 5B 06 60 17 95 60 5D E8 E0 12 41 63 D5  
FB AB 9B 2A 68 91 68 A5 3A E0 29 A7 93 16 37 E0  
CB 9E 87 31 D8 4C B8 4B CD DB BD E6 5B FE 77 88  
69 41 A4 09 0B FA 88 4D 1B C0 6C A6 6B 5C 66 13  
4E DF C8 A0 32 4E DA 2F 54 1E 80 AA B2 D0 1B 16

53 8D 09 85 BB DE F4 62 B2 1C 54 C9 19 BB C5 21  
D1 BA 38 43 EA D5 8C BD

After Rho

2A ED D7 19 5C DF 88 E8 E8 E4 50 84 E3 92 8E 94  
82 85 84 EC F7 5F F4 5A 20 7C 1A D4 1A 45 3D D5  
B3 5F 29 60 8A 68 FB F9 20 5E 90 19 31 9E 6F DF  
7D B5 A7 28 EF 3F 42 19 5C 81 96 6A 4B B4 F5 68  
42 73 F3 54 CE E5 00 BE 60 B4 C0 FA 29 D7 03 C9  
42 D2 10 16 C1 0F 09 52 C3 B6 5A D4 33 AA A4 79  
DE 32 00 BB A8 6C 20 13 82 C6 AA C1 BA D0 C1 25  
15 B4 48 B4 D2 FD D5 4D 4E 27 2D 6E C0 75 C0 53  
30 06 9B 09 77 69 D9 F3 3B C4 E6 ED 5E F3 2D FF  
1F B1 29 2D 88 34 61 41 13 1B C0 6C A6 6B 5C 66  
69 BF 38 7D 23 83 CA 38 50 79 00 AA CA 42 6F 58  
AA 31 A1 70 D7 9B 5E 6C 1C 54 C9 19 BB C5 21 B2  
63 6F B4 2E CE 90 7A 35

After Pi

2A ED D7 19 5C DF 88 E8 7D B5 A7 28 EF 3F 42 19  
DE 32 00 BB A8 6C 20 13 1F B1 29 2D 88 34 61 41  
63 6F B4 2E CE 90 7A 35 20 7C 1A D4 1A 45 3D D5  
60 B4 C0 FA 29 D7 03 C9 42 D2 10 16 C1 0F 09 52  
30 06 9B 09 77 69 D9 F3 AA 31 A1 70 D7 9B 5E 6C  
E8 E4 50 84 E3 92 8E 94 5C 81 96 6A 4B B4 F5 68  
82 C6 AA C1 BA D0 C1 25 13 1B C0 6C A6 6B 5C 66  
69 BF 38 7D 23 83 CA 38 B3 5F 29 60 8A 68 FB F9  
20 5E 90 19 31 9E 6F DF C3 B6 5A D4 33 AA A4 79  
3B C4 E6 ED 5E F3 2D FF 1C 54 C9 19 BB C5 21 B2  
82 85 84 EC F7 5F F4 5A 42 73 F3 54 CE E5 00 BE  
15 B4 48 B4 D2 FD D5 4D 4E 27 2D 6E C0 75 C0 53  
50 79 00 AA CA 42 6F 58

After Chi

A8 EF D7 8A 5C 9F A8 EA 7C 34 8E 2C EF 2F 03 59  
BE 7C 94 B9 EE EC 3A 27 17 31 6A 3C 98 7B E1 89  
36 7F 94 0E 6D B0 38 24 22 3E 0A D0 DA 4D 35 C7  
50 B0 4B F3 1F B7 D3 68 C8 E3 30 66 41 9D 0F 5E  
30 4A 81 8D 7F 2D F8 62 EA B1 61 5A F6 09 5C 64  
6A A2 78 05 53 D2 8E 91 4D 98 D6 46 4F 9F E9 2A  
EA 62 92 D0 BB 50 43 3D 93 5B 80 EC 66 7B 58 E2  
7D BE BE 17 2B A7 BB 50 70 FF 63 A4 88 48 7B D9  
18 1E 34 30 7D CF 66 59 C7 A6 53 C4 92 AE A4 79  
98 CF C6 8D 5E DB F7 B6 1C 54 59 00 8A 53 25 B4  
97 01 8C 4C E7 47 21 1B 08 70 D6 1E CE E5 00 AC  
05 EC 48 34 D8 FF FA 45 CC A3 A9 2A F5 68 50 51  
10 0B 73 BA C2 E2 6F FC

After Iota

A2 EF D7 0A 5C 9F A8 EA 7C 34 8E 2C EF 2F 03 59  
BE 7C 94 B9 EE EC 3A 27 17 31 6A 3C 98 7B E1 89  
36 7F 94 0E 6D B0 38 24 22 3E 0A D0 DA 4D 35 C7  
50 B0 4B F3 1F B7 D3 68 C8 E3 30 66 41 9D 0F 5E  
30 4A 81 8D 7F 2D F8 62 EA B1 61 5A F6 09 5C 64

```

6A A2 78 05 53 D2 8E 91 4D 98 D6 46 4F 9F E9 2A
EA 62 92 D0 BB 50 43 3D 93 5B 80 EC 66 7B 58 E2
7D BE BE 17 2B A7 BB 50 70 FF 63 A4 88 48 7B D9
18 1E 34 30 7D CF 66 59 C7 A6 53 C4 92 AE A4 79
98 CF C6 8D 5E DB F7 B6 1C 54 59 00 8A 53 25 B4
97 01 8C 4C E7 47 21 1B 08 70 D6 1E CE E5 00 AC
05 EC 48 34 D8 FF FA 45 CC A3 A9 2A F5 68 50 51
10 0B 73 BA C2 E2 6F FC

```

Round #12

After Theta

```

EC 24 54 9C BD 6A 83 6E CD D7 9F E5 E8 C0 1A D7
0E 97 6D FA B7 FD A8 14 13 D9 85 31 37 54 E2 40
CC 29 05 9A 33 31 4C 36 6C F5 89 46 3B B8 1E 43
E1 53 5A 3A 18 58 CA E6 78 08 C9 25 18 8C 9D 6D
34 A2 6E 80 D0 02 FB AB 10 E7 F0 CE A8 88 28 76
24 69 FB 93 B2 27 A5 15 FC 7B C7 8F 48 70 F0 A4
5A 89 6B 93 E2 41 D1 0E 97 B3 6F E1 C9 54 5B 2B
87 E8 2F 83 75 26 CF 42 3E 34 E0 32 69 BD 50 5D
A9 FD 25 F9 7A 20 7F D7 77 4D AA 87 CB BF 36 4A
9C 27 29 80 F1 F4 F4 7F E6 02 C8 94 D4 D2 51 A6
D9 CA 0F DA 06 B2 0A 9F B9 93 C7 D7 C9 0A 19 22
B5 07 B1 77 81 EE 68 76 C8 4B 46 27 5A 47 53 98
EA 5D E2 2E 9C 63 1B EE

```

After Rho

```

EC 24 54 9C BD 6A 83 6E 9B AF 3F CB D1 81 35 AE
C3 65 9B FE 6D 3F 2A 85 43 25 0E 34 91 5D 18 73
89 61 B2 61 4E 29 D0 9C B4 83 EB 31 C4 56 9F 68
A5 83 81 A5 6C 1E 3E A5 1B 1E 42 72 09 06 63 67
51 37 40 68 81 FD 55 1A 88 62 07 71 0E EF 8C 8A
20 49 DB 9F 94 3D 29 AD 93 F2 EF 1D 3F 22 C1 C1
9B 14 0F 8A 76 D0 4A 5C A9 B6 56 2E 67 DF C2 93
C1 3A 93 67 A1 43 F4 97 65 D2 7A A1 BA 7C 68 C0
24 5F 0F E4 EF 3A B5 BF 1B A5 BB 26 D5 C3 E5 5F
9E FE 8F F3 24 05 30 9E A6 E6 02 C8 94 D4 D2 51
2A 7C 66 2B 3F 68 1B C8 E4 4E 1E 5F 27 2B 64 88
F6 20 F6 2E D0 1D CD AE 4B 46 27 5A 47 53 98 C8
86 BB 7A 97 B8 0B E7 D8

```

After Pi

```

EC 24 54 9C BD 6A 83 6E A5 83 81 A5 6C 1E 3E A5
9B 14 0F 8A 76 D0 4A 5C 9E FE 8F F3 24 05 30 9E
86 BB 7A 97 B8 0B E7 D8 43 25 0E 34 91 5D 18 73
88 62 07 71 0E EF 8C 8A 20 49 DB 9F 94 3D 29 AD
24 5F 0F E4 EF 3A B5 BF F6 20 F6 2E D0 1D CD AE
9B AF 3F CB D1 81 35 AE 1B 1E 42 72 09 06 63 67
A9 B6 56 2E 67 DF C2 93 A6 E6 02 C8 94 D4 D2 51
2A 7C 66 2B 3F 68 1B C8 89 61 B2 61 4E 29 D0 9C
B4 83 EB 31 C4 56 9F 68 93 F2 EF 1D 3F 22 C1 C1
1B A5 BB 26 D5 C3 E5 5F 4B 46 27 5A 47 53 98 C8
C3 65 9B FE 6D 3F 2A 85 51 37 40 68 81 FD 55 1A

```

C1 3A 93 67 A1 43 F4 97 65 D2 7A A1 BA 7C 68 C0  
E4 4E 1E 5F 27 2B 64 88

After Chi

F6 30 5A 96 AF AA C3 36 A1 69 01 D4 6C 1B 0E 27  
9B 15 7F 8E EE DA 8D 1C F6 FA 8B FB 21 65 30 B8  
87 38 FB B6 F8 1F DB 59 63 2C D6 BA 01 4D 39 56  
8C 74 03 11 65 ED 18 98 F2 69 2B 95 84 38 61 AD  
25 5A 07 F4 EE 7A A5 EE 7E 62 F7 6F DE BF 49 26  
3B 0F 2B C7 B7 58 B5 3E 1D 5E 42 B2 99 06 73 27  
A1 AE 32 0D 4C F7 CB 1B 37 65 1B 08 54 55 F6 77  
2A 6C 26 1B 37 6E 59 89 8A 11 B6 6D 75 09 90 1D  
BC 86 FB 13 04 97 BB 76 D3 B0 EB 45 3D 32 D9 41  
9B 84 2B 07 DD EB A5 4B 7F C4 6E 4A C7 05 97 A8  
43 6D 08 F9 4D 3D 8A 00 75 F7 28 E8 9B C1 5D 5A  
41 36 97 39 A4 40 F0 9F 66 F3 FB 01 F2 68 62 C5  
F4 5C 5E 5F A7 EB 31 92

After Iota

7D B0 5A 16 AF AA C3 36 A1 69 01 D4 6C 1B 0E 27  
9B 15 7F 8E EE DA 8D 1C F6 FA 8B FB 21 65 30 B8  
87 38 FB B6 F8 1F DB 59 63 2C D6 BA 01 4D 39 56  
8C 74 03 11 65 ED 18 98 F2 69 2B 95 84 38 61 AD  
25 5A 07 F4 EE 7A A5 EE 7E 62 F7 6F DE BF 49 26  
3B 0F 2B C7 B7 58 B5 3E 1D 5E 42 B2 99 06 73 27  
A1 AE 32 0D 4C F7 CB 1B 37 65 1B 08 54 55 F6 77  
2A 6C 26 1B 37 6E 59 89 8A 11 B6 6D 75 09 90 1D  
BC 86 FB 13 04 97 BB 76 D3 B0 EB 45 3D 32 D9 41  
9B 84 2B 07 DD EB A5 4B 7F C4 6E 4A C7 05 97 A8  
43 6D 08 F9 4D 3D 8A 00 75 F7 28 E8 9B C1 5D 5A  
41 36 97 39 A4 40 F0 9F 66 F3 FB 01 F2 68 62 C5  
F4 5C 5E 5F A7 EB 31 92

Round #13

After Theta

D6 7B 66 D8 C1 C6 A9 93 F9 2E 2C FF 33 5F 47 8C  
51 43 63 00 89 EF 47 F7 1D F2 A4 3F 7D 42 E4 54  
46 55 8F 49 0F C0 D4 70 C8 E7 EA 74 6F 21 53 F3  
D4 33 2E 3A 3A A9 51 33 38 3F 37 1B E3 0D AB 46  
CE 52 28 30 B2 5D 71 02 BF 0F 83 90 29 60 46 0F  
90 C4 17 09 D9 34 DF 9B 45 19 6F 99 C6 42 3A 8C  
6B F8 2E 83 2B C2 01 F0 DC 6D 34 CC 08 72 22 9B  
EB 01 52 E4 C0 B1 56 A0 21 DA 8A A3 1B 65 FA B8  
E4 C1 D6 38 5B D3 F2 DD 19 E6 F7 CB 5A 07 13 AA  
70 8C 04 C3 81 CC 71 A7 BE A9 1A B5 30 DA 98 81  
E8 A6 34 37 23 51 E0 A5 2D B0 05 C3 C4 85 14 F1  
8B 60 8B B7 C3 75 3A 74 8D FB D4 C5 AE 4F B6 29  
35 31 2A A0 50 34 3E BB

After Rho

D6 7B 66 D8 C1 C6 A9 93 F3 5D 58 FE 67 BE 8E 18  
D4 D0 18 40 E2 FB D1 7D 27 44 4E D5 21 4F FA D3  
00 A6 86 33 AA 7A 4C 7A F7 16 32 35 8F 7C AE 4E

A2 A3 93 1A 35 43 3D E3 11 CE CF CD C6 78 C3 AA  
29 14 18 D9 AE 38 01 67 66 F4 F0 FB 30 08 99 02  
84 24 BE 48 C8 A6 F9 DE 30 16 65 BC 65 1A 0B E9  
19 5C 11 0E 80 5F C3 77 E4 44 36 B9 DB 68 98 11  
72 E0 58 2B D0 F5 00 29 47 37 CA F4 71 43 B4 15  
1A 67 6B 5A BE 9B 3C D8 09 D5 0C F3 FB 65 AD 83  
39 EE 14 8E 91 60 38 90 81 BE A9 1A B5 30 DA 98  
81 97 A2 9B D2 DC 8C 44 B7 C0 16 0C 13 17 52 C4  
11 6C F1 76 B8 4E 87 6E FB D4 C5 AE 4F B6 29 8D  
CF 6E 4D 8C 0A 28 14 8D

After Pi

D6 7B 66 D8 C1 C6 A9 93 A2 A3 93 1A 35 43 3D E3  
19 5C 11 0E 80 5F C3 77 39 EE 14 8E 91 60 38 90  
CF 6E 4D 8C 0A 28 14 8D 27 44 4E D5 21 4F FA D3  
66 F4 F0 FB 30 08 99 02 84 24 BE 48 C8 A6 F9 DE  
1A 67 6B 5A BE 9B 3C D8 11 6C F1 76 B8 4E 87 6E  
F3 5D 58 FE 67 BE 8E 18 11 CE CF CD C6 78 C3 AA  
E4 44 36 B9 DB 68 98 11 81 BE A9 1A B5 30 DA 98  
81 97 A2 9B D2 DC 8C 44 00 A6 86 33 AA 7A 4C 7A  
F7 16 32 35 8F 7C AE 4E 30 16 65 BC 65 1A 0B E9  
09 D5 0C F3 FB 65 AD 83 FB D4 C5 AE 4F B6 29 8D  
D4 D0 18 40 E2 FB D1 7D 29 14 18 D9 AE 38 01 67  
72 E0 58 2B D0 F5 00 29 47 37 CA F4 71 43 B4 15  
B7 C0 16 0C 13 17 52 C4

After Chi

CF 27 66 DC 41 DA 6B 87 82 01 97 9A 24 63 05 63  
DF 5C 58 0E 8A 57 C7 7A 29 FF 36 DE 50 A6 91 82  
EF EE DC 8E 3E 29 00 ED A7 44 40 D5 E9 E9 9A 0F  
7C B7 B1 E9 06 11 9D 02 85 2C 2E 6C C8 E2 7A F8  
3C 67 65 DB BF 9A 44 49 51 DC 41 5C A8 4E 86 6E  
17 5D 68 CE 7E BE 96 09 10 74 46 CF E2 68 81 22  
E4 45 34 38 99 A4 9C 55 F3 F6 F1 7E 90 12 D8 80  
81 15 25 9A 52 9C CD E6 00 A6 C3 BB CA 78 4D DB  
FE D7 3A 76 15 19 0A 4C C2 16 A4 B0 61 88 0B E5  
09 F7 0E E2 5B 2D E9 F1 0C C4 F5 AA 4A B2 8B 89  
86 30 58 62 B2 3E D1 75 2C 03 9A 0D 8F 3A B5 73  
C2 20 4C 23 D2 E1 42 E9 07 27 C2 B4 91 AB 35 2C  
9E C4 16 95 1F 17 52 C6

After Iota

44 27 66 DC 41 DA 6B 07 82 01 97 9A 24 63 05 63  
DF 5C 58 0E 8A 57 C7 7A 29 FF 36 DE 50 A6 91 82  
EF EE DC 8E 3E 29 00 ED A7 44 40 D5 E9 E9 9A 0F  
7C B7 B1 E9 06 11 9D 02 85 2C 2E 6C C8 E2 7A F8  
3C 67 65 DB BF 9A 44 49 51 DC 41 5C A8 4E 86 6E  
17 5D 68 CE 7E BE 96 09 10 74 46 CF E2 68 81 22  
E4 45 34 38 99 A4 9C 55 F3 F6 F1 7E 90 12 D8 80  
81 15 25 9A 52 9C CD E6 00 A6 C3 BB CA 78 4D DB  
FE D7 3A 76 15 19 0A 4C C2 16 A4 B0 61 88 0B E5  
09 F7 0E E2 5B 2D E9 F1 0C C4 F5 AA 4A B2 8B 89  
86 30 58 62 B2 3E D1 75 2C 03 9A 0D 8F 3A B5 73

C2 20 4C 23 D2 E1 42 E9 07 27 C2 B4 91 AB 35 2C  
9E C4 16 95 1F 17 52 C6

Round #14  
After Theta

91 2C BD 24 65 F6 B5 D4 8D AE 16 17 5B 58 2E 7A  
32 37 45 93 BA 3F C2 2B CD B3 2A F9 1A 63 DD 0C  
E2 00 19 9E D7 16 26 24 72 4F 9B 2D CD C5 44 DC  
73 18 30 64 79 2A B6 1B 68 47 33 F1 F8 8A 7F A9  
D8 2B 79 FC F5 5F 08 C7 5C 32 84 4C 41 71 A0 A7  
C2 56 B3 36 5A 92 48 DA 1F DB C7 42 9D 53 AA 3B  
09 2E 29 A5 A9 CC 99 04 17 BA ED 59 DA D7 94 0E  
8C FB E0 8A BB A3 EB 2F D5 AD 18 43 EE 54 93 08  
F1 78 BB FB 6A 22 21 55 2F 7D B9 2D 51 E0 0E B4  
ED BB 12 C5 11 E8 A5 7F 01 2A 30 BA A3 8D AD 40  
53 3B 83 9A 96 12 0F A6 23 AC 1B 80 F0 01 9E 6A  
2F 4B 51 BE E2 89 47 B8 E3 6B DE 93 DB 6E 79 A2  
93 2A D3 85 F6 28 74 0F

After Rho

91 2C BD 24 65 F6 B5 D4 1A 5D 2D 2E B6 B0 5C F4  
CC 4D D1 A4 EE 8F F0 8A 31 D6 CD D0 3C AB 92 AF  
B6 30 21 11 07 C8 F0 BC D2 5C 4C C4 2D F7 B4 D9  
43 96 A7 62 BB 31 87 01 2A DA D1 4C 3C BE E2 5F  
95 3C FE FA 2F 84 63 EC 07 7A CA 25 43 C8 14 14  
16 B6 9A B5 D1 92 44 D2 EE 7C 6C 1F 0B 75 4E A9  
29 4D 65 CE 24 48 70 49 AF 29 1D 2E 74 DB B3 B4  
C5 DD D1 F5 17 C6 7D 70 86 DC A9 26 11 AA 5B 31  
77 5F 4D 24 A4 2A 1E 6F 07 DA 97 BE DC 96 28 70  
BD F4 AF 7D 57 A2 38 02 40 01 2A 30 BA A3 8D AD  
3C 98 4E ED 0C 6A 5A 4A 8D B0 6E 00 C2 07 78 AA  
65 29 CA 57 3C F1 08 F7 6B DE 93 DB 6E 79 A2 E3  
DD C3 A4 CA 74 A1 3D 0A

After Pi

91 2C BD 24 65 F6 B5 D4 43 96 A7 62 BB 31 87 01  
29 4D 65 CE 24 48 70 49 BD F4 AF 7D 57 A2 38 02  
DD C3 A4 CA 74 A1 3D 0A 31 D6 CD D0 3C AB 92 AF  
07 7A CA 25 43 C8 14 14 16 B6 9A B5 D1 92 44 D2  
77 5F 4D 24 A4 2A 1E 6F 65 29 CA 57 3C F1 08 F7  
1A 5D 2D 2E B6 B0 5C F4 2A DA D1 4C 3C BE E2 5F  
AF 29 1D 2E 74 DB B3 B4 40 01 2A 30 BA A3 8D AD  
3C 98 4E ED 0C 6A 5A 4A B6 30 21 11 07 C8 F0 BC  
D2 5C 4C C4 2D F7 B4 D9 EE 7C 6C 1F 0B 75 4E A9  
07 DA 97 BE DC 96 28 70 6B DE 93 DB 6E 79 A2 E3  
CC 4D D1 A4 EE 8F F0 8A 95 3C FE FA 2F 84 63 EC  
C5 DD D1 F5 17 C6 7D 70 86 DC A9 26 11 AA 5B 31  
8D B0 6E 00 C2 07 78 AA

After Chi

B9 65 FD A8 61 BE C5 9C D7 26 2D 53 E8 93 8F 03  
69 4E 65 4C 04 49 75 41 BD D8 B6 59 56 F4 B8 D6  
9F 51 A6 88 EE A0 3F 0B 21 52 DD 40 AC B9 D2 6D

66 33 8F 25 67 E0 0E 39 16 96 18 E6 C9 43 44 42  
67 89 48 A4 A4 20 8C 67 63 01 C8 72 7F B1 0C E7  
9F 7C 21 0C F6 F1 4D 54 6A DA F3 5C B6 9E EE 56  
93 B1 59 E3 70 93 E1 F6 42 44 0B 32 08 33 89 19  
1C 1A 9E AD 04 64 F8 41 9A 10 01 0A 05 C8 BA 9C  
D3 DE DF 64 F9 75 94 89 86 78 6C 5E 29 1C CC 2A  
93 FA B7 BE DD 16 78 6C 2B 92 DF 1F 46 4E A6 A2  
8C 8C D0 A1 FE CD EC 9A 97 3C D6 F8 2F AC 61 ED  
CC FD 97 F5 D5 C3 5D FA C6 91 38 82 3D 22 DB 31  
9C 80 40 5A C3 07 7B CE

After Iota

30 E5 FD A8 61 BE C5 1C D7 26 2D 53 E8 93 8F 03  
69 4E 65 4C 04 49 75 41 BD D8 B6 59 56 F4 B8 D6  
9F 51 A6 88 EE A0 3F 0B 21 52 DD 40 AC B9 D2 6D  
66 33 8F 25 67 E0 0E 39 16 96 18 E6 C9 43 44 42  
67 89 48 A4 A4 20 8C 67 63 01 C8 72 7F B1 0C E7  
9F 7C 21 0C F6 F1 4D 54 6A DA F3 5C B6 9E EE 56  
93 B1 59 E3 70 93 E1 F6 42 44 0B 32 08 33 89 19  
1C 1A 9E AD 04 64 F8 41 9A 10 01 0A 05 C8 BA 9C  
D3 DE DF 64 F9 75 94 89 86 78 6C 5E 29 1C CC 2A  
93 FA B7 BE DD 16 78 6C 2B 92 DF 1F 46 4E A6 A2  
8C 8C D0 A1 FE CD EC 9A 97 3C D6 F8 2F AC 61 ED  
CC FD 97 F5 D5 C3 5D FA C6 91 38 82 3D 22 DB 31  
9C 80 40 5A C3 07 7B CE

Round #15

After Theta

59 E6 22 D6 AE EB E7 CC 03 A8 42 D9 AB EC 01 6A  
6D 9E C9 1C DE DB D2 A3 B4 84 B7 9F 37 CA D5 71  
62 80 7C E4 74 94 38 B8 48 51 02 3E 63 EC F0 BD  
B2 BD E0 AF 24 9F 80 50 12 46 B4 B6 13 D1 E3 A0  
6E D5 49 62 C5 1E E1 C0 9E D0 12 1E E5 85 0B 54  
F6 7F FE 72 39 A4 6F 84 BE 54 9C D6 F5 E1 60 3F  
97 61 F5 B3 AA 01 46 14 4B 18 0A F4 69 0D E4 BE  
E1 CB 44 C1 9E 50 FF F2 F3 13 DE 74 CA 9D 98 4C  
07 50 B0 EE BA 0A 1A E0 82 A8 C0 0E F3 8E 6B C8  
9A A6 B6 78 BC 28 15 CB D6 43 05 73 DC 7A A1 11  
E5 8F 0F DF 31 98 CE 4A 43 B2 B9 72 6C D3 EF 84  
C8 2D 3B A5 0F 51 FA 18 CF CD 39 44 5C 1C B6 96  
61 51 9A 36 59 33 7C 7D

After Rho

59 E6 22 D6 AE EB E7 CC 06 50 85 B2 57 D9 03 D4  
9B 67 32 87 F7 B6 F4 68 A3 5C 1D 47 4B 78 FB 79  
A3 C4 C1 15 03 E4 23 A7 33 C6 0E DF 8B 14 25 E0  
FE 4A F2 09 08 25 DB 0B A8 84 11 AD ED 44 F4 38  
EA 24 B1 62 8F 70 60 B7 B8 40 E5 09 2D E1 51 5E  
B4 FF F3 97 CB 21 7D 23 FD F8 52 71 5A D7 87 83  
9F 55 0D 30 A2 B8 0C AB 1A C8 7D 97 30 14 E8 D3  
60 4F A8 7F F9 F0 65 A2 E9 94 3B 31 99 E6 27 BC  
D6 5D 57 41 03 FC 00 0A 35 64 41 54 60 87 79 C7

A5 62 59 D3 D4 16 8F 17 11 D6 43 05 73 DC 7A A1  
3A 2B 95 3F 3E 7C C7 60 0E C9 E6 CA B1 4D BF 13  
B9 65 A7 F4 21 4A 1F 03 CD 39 44 5C 1C B6 96 CF  
5F 5F 58 94 A6 4D D6 0C

After Pi

59 E6 22 D6 AE EB E7 CC FE 4A F2 09 08 25 DB 0B  
9F 55 0D 30 A2 B8 0C AB A5 62 59 D3 D4 16 8F 17  
5F 5F 58 94 A6 4D D6 0C A3 5C 1D 47 4B 78 FB 79  
B8 40 E5 09 2D E1 51 5E B4 FF F3 97 CB 21 7D 23  
D6 5D 57 41 03 FC 00 0A B9 65 A7 F4 21 4A 1F 03  
06 50 85 B2 57 D9 03 D4 A8 84 11 AD ED 44 F4 38  
1A C8 7D 97 30 14 E8 D3 11 D6 43 05 73 DC 7A A1  
3A 2B 95 3F 3E 7C C7 60 A3 C4 C1 15 03 E4 23 A7  
33 C6 0E DF 8B 14 25 E0 FD F8 52 71 5A D7 87 83  
35 64 41 54 60 87 79 C7 CD 39 44 5C 1C B6 96 CF  
9B 67 32 87 F7 B6 F4 68 EA 24 B1 62 8F 70 60 B7  
60 4F A8 7F F9 F0 65 A2 E9 94 3B 31 99 E6 27 BC  
0E C9 E6 CA B1 4D BF 13

After Chi

58 F3 2F E6 0C 73 E3 6C DE 68 A2 CA 5C 23 58 1F  
C5 48 0D 34 80 F1 5C A3 A5 C2 7B 91 DC B4 AE D7  
F9 57 88 9D A6 49 CE 0F A7 E3 0F D1 89 78 D7 58  
FA 40 E1 49 2D 3D 51 56 9D DF 53 23 EB 23 62 22  
D4 45 4F 42 49 CC E0 72 A1 65 47 FC 05 CB 1F 05  
14 18 E9 A0 47 C9 0B 17 A9 92 13 AD AE 8C E6 18  
30 E1 E9 AD 3C 34 6D 93 15 86 43 85 32 5D 7A 35  
92 AF 85 32 96 78 33 48 6F FC 91 35 53 27 A1 A4  
33 C2 0F DB AB 14 5D A4 35 E1 56 79 46 E7 01 8B  
17 A0 C0 55 63 C7 58 E7 DD 3B 4A 96 94 A6 92 8F  
9B 2C 3A 9A 87 36 F1 68 63 B4 A2 62 8F 76 62 AB  
66 06 6C B5 D9 F9 FD A1 78 B2 2B 34 DF 54 67 D4  
6E C9 67 AA B9 0D BF 84

After Iota

5B 73 2F E6 0C 73 E3 EC DE 68 A2 CA 5C 23 58 1F  
C5 48 0D 34 80 F1 5C A3 A5 C2 7B 91 DC B4 AE D7  
F9 57 88 9D A6 49 CE 0F A7 E3 0F D1 89 78 D7 58  
FA 40 E1 49 2D 3D 51 56 9D DF 53 23 EB 23 62 22  
D4 45 4F 42 49 CC E0 72 A1 65 47 FC 05 CB 1F 05  
14 18 E9 A0 47 C9 0B 17 A9 92 13 AD AE 8C E6 18  
30 E1 E9 AD 3C 34 6D 93 15 86 43 85 32 5D 7A 35  
92 AF 85 32 96 78 33 48 6F FC 91 35 53 27 A1 A4  
33 C2 0F DB AB 14 5D A4 35 E1 56 79 46 E7 01 8B  
17 A0 C0 55 63 C7 58 E7 DD 3B 4A 96 94 A6 92 8F  
9B 2C 3A 9A 87 36 F1 68 63 B4 A2 62 8F 76 62 AB  
66 06 6C B5 D9 F9 FD A1 78 B2 2B 34 DF 54 67 D4  
6E C9 67 AA B9 0D BF 84

Round #16

After Theta

98 85 B3 A6 E3 C3 8D 18 B4 12 DB 1F DA 01 68 01



0F A2 C8 CC 4D 6D 9B BB 6C 8D 38 39 24 EE 9F 7C  
CA F4 D0 DA 91 59 1A 72 64 15 93 91 66 C8 B9 AC  
90 3A 98 9C AB 1F 61 48 57 35 96 DB 26 BF A5 3A  
1D 0A 0C EA B1 96 D1 D9 92 C6 1F BB 32 DB CB 78  
D7 EE 75 E0 A8 79 65 E3 C3 E8 6A 78 28 AE D6 06  
FA 0B 2C 55 F1 A8 AA 8B DC C9 00 2D CA 07 4B 9E  
A1 0C DD 75 A1 68 E7 35 AC 0A 0D 75 BC 97 CF 50  
59 B8 76 0E 2D 36 6D BA FF 0B 93 81 8B 7B C6 93  
DE EF 83 FD 9B 9D 69 4C EE 98 12 D1 A3 B6 46 F2  
58 DA A6 DA 68 86 9F 9C 09 CE DB B7 09 54 52 B5  
AC EC A9 4D 14 65 3A B9 B1 FD 68 9C 27 0E 56 7F  
5D 6A 3F ED 8E 1D 6B F9

After Rho

98 85 B3 A6 E3 C3 8D 18 68 25 B6 3F B4 03 D0 02  
83 28 32 73 53 DB E6 EE E2 FE C9 C7 D6 88 93 43  
CC D2 90 53 A6 87 D6 8E 69 86 9C CB 4A 56 31 19  
C9 B9 FA 11 86 04 A9 83 CE 55 8D E5 B6 C9 6F A9  
05 06 F5 58 CB E8 EC 0E BD 8C 27 69 FC B1 2B B3  
BF 76 AF 03 47 CD 2B 1B 1B 0C A3 AB E1 A1 B8 5A  
A9 8A 47 55 5D D4 5F 60 0F 96 3C B9 93 01 5A 94  
BA 50 B4 F3 9A 50 86 EE EA 78 2F 9F A1 58 15 1A  
CE A1 C5 A6 4D 37 0B D7 E3 C9 FF 85 C9 C0 C5 3D  
33 8D C9 FB 7D B0 7F B3 F2 EE 98 12 D1 A3 B6 46  
7E 72 62 69 9B 6A A3 19 26 38 6F DF 26 50 49 D5  
95 3D B5 89 A2 4C 27 97 FD 68 9C 27 0E 56 7F B1  
5A 7E 97 DA 4F BB 63 C7

After Pi

98 85 B3 A6 E3 C3 8D 18 C9 B9 FA 11 86 04 A9 83  
A9 8A 47 55 5D D4 5F 60 33 8D C9 FB 7D B0 7F B3  
5A 7E 97 DA 4F BB 63 C7 E2 FE C9 C7 D6 88 93 43  
BD 8C 27 69 FC B1 2B B3 BF 76 AF 03 47 CD 2B 1B  
CE A1 C5 A6 4D 37 0B D7 95 3D B5 89 A2 4C 27 97  
68 25 B6 3F B4 03 D0 02 CE 55 8D E5 B6 C9 6F A9  
0F 96 3C B9 93 01 5A 94 F2 EE 98 12 D1 A3 B6 46  
7E 72 62 69 9B 6A A3 19 CC D2 90 53 A6 87 D6 8E  
69 86 9C CB 4A 56 31 19 1B 0C A3 AB E1 A1 B8 5A  
E3 C9 FF 85 C9 C0 C5 3D FD 68 9C 27 0E 56 7F B1  
83 28 32 73 53 DB E6 EE 05 06 F5 58 CB E8 EC 0E  
BA 50 B4 F3 9A 50 86 EE EA 78 2F 9F A1 58 15 1A  
26 38 6F DF 26 50 49 D5

After Chi

B8 87 B6 E2 BA 13 DB 78 DB BC 72 BB A6 24 89 10  
E1 F8 51 55 5F DF 5F 24 B3 0C E9 DF DD F0 F3 AB  
1B 46 DF CB 4B BF 43 44 E0 8C 41 C5 D5 C4 93 4B  
FD 0D 67 CD F4 83 2B 77 AE 6A 9F 0A E5 85 0F 1B  
AC 63 8D E0 19 B7 9B 97 88 3D 93 A1 8A 7D 0F 27  
69 A7 86 27 B5 03 C0 16 3E 3D 0D E7 F6 6B CB EB  
03 86 5E D0 99 49 5B 8D F2 EB 0C 04 F5 A2 E6 44  
F8 22 6B A9 99 A2 8C B0 DE DA B3 73 07 26 5E CC  
89 47 C0 CF 42 16 74 3C 07 2C A3 89 E7 B7 82 DA

E3 5B FF D5 69 41 45 33 DC 6C 90 AF 46 06 5E A0  
39 78 32 D0 43 CB E4 0E 45 2E FE 54 EA E0 FD 1E  
BE 50 F4 B3 9C 50 CE 2B 6B 78 3F BF F0 D3 B3 30  
22 3E AA D7 AE 70 41 D5

After Iota

BA 07 B6 E2 BA 13 DB F8 DB BC 72 BB A6 24 89 10  
E1 F8 51 55 5F DF 5F 24 B3 0C E9 DF DD F0 F3 AB  
1B 46 DF CB 4B BF 43 44 E0 8C 41 C5 D5 C4 93 4B  
FD 0D 67 CD F4 83 2B 77 AE 6A 9F 0A E5 85 0F 1B  
AC 63 8D E0 19 B7 9B 97 88 3D 93 A1 8A 7D 0F 27  
69 A7 86 27 B5 03 C0 16 3E 3D 0D E7 F6 6B CB EB  
03 86 5E D0 99 49 5B 8D F2 EB 0C 04 F5 A2 E6 44  
F8 22 6B A9 99 A2 8C B0 DE DA B3 73 07 26 5E CC  
89 47 C0 CF 42 16 74 3C 07 2C A3 89 E7 B7 82 DA  
E3 5B FF D5 69 41 45 33 DC 6C 90 AF 46 06 5E A0  
39 78 32 D0 43 CB E4 0E 45 2E FE 54 EA E0 FD 1E  
BE 50 F4 B3 9C 50 CE 2B 6B 78 3F BF F0 D3 B3 30  
22 3E AA D7 AE 70 41 D5

Round #17

After Theta

86 C7 E6 4D 12 71 C4 03 E5 E3 0C 73 89 F5 34 F1  
FF 53 26 FC 03 0A 4F 7C 6D 73 14 1C E4 29 0A A5  
D6 FC 96 DD DE BB 5F F1 DC 4C 11 6A 7D A6 8C B0  
C3 52 19 05 DB 52 96 96 B0 C1 E8 A3 B9 50 1F 43  
72 1C 70 23 20 6E 62 99 45 87 DA B7 1F 79 13 92  
55 67 D6 88 1D 61 DF ED 00 62 73 2F D9 BA 76 0A  
1D 2D 29 79 C5 9C 4B D5 2C 94 F1 C7 CC 7B 1F 4A  
35 98 22 BF 0C A6 90 05 E2 1A E3 DC AF 44 41 37  
B7 18 BE 07 6D C7 C9 DD 19 87 D4 20 BB 62 92 82  
3D 24 02 16 50 98 BC 3D 11 D6 D9 B9 D3 02 42 15  
05 B8 62 7F EB A9 FB F5 7B 71 80 9C C5 31 40 FF  
A0 FB 83 1A C0 85 DE 73 B5 07 C2 7C C9 0A 4A 3E  
EF 84 E3 C1 3B 74 5D 60

After Rho

86 C7 E6 4D 12 71 C4 03 CB C7 19 E6 12 EB 69 E2  
FF 94 09 FF 80 C2 13 DF 9E A2 50 DA 36 47 C1 41  
DE FD 8A B7 E6 B7 EC F6 D6 67 CA 08 CB CD 14 A1  
51 B0 2D 65 69 39 2C 95 10 6C 30 FA 68 2E D4 C7  
0E B8 11 10 37 B1 4C 39 37 21 59 74 A8 7D FB 91  
AF 3A B3 46 EC 08 FB 6E 29 00 88 CD BD 64 EB DA  
C9 2B E6 5C AA EE 68 49 F7 3E 94 58 28 E3 8F 99  
5F 06 53 C8 82 1A 4C 91 B9 5F 89 82 6E C4 35 C6  
F7 A0 ED 38 B9 FB 16 C3 49 C1 8C 43 6A 90 5D 31  
93 B7 A7 87 44 C0 02 0A 15 11 D6 D9 B9 D3 02 42  
EE D7 17 E0 8A FD AD A7 EF C5 01 72 16 C7 00 FD  
74 7F 50 03 B8 D0 7B 0E 07 C2 7C C9 0A 4A 3E B5  
17 D8 3B E1 78 F0 0E 5D

After Pi

86 C7 E6 4D 12 71 C4 03 51 B0 2D 65 69 39 2C 95

C9 2B E6 5C AA EE 68 49 93 B7 A7 87 44 C0 02 0A  
17 D8 3B E1 78 F0 0E 5D 9E A2 50 DA 36 47 C1 41  
37 21 59 74 A8 7D FB 91 AF 3A B3 46 EC 08 FB 6E  
F7 A0 ED 38 B9 FB 16 C3 74 7F 50 03 B8 D0 7B 0E  
CB C7 19 E6 12 EB 69 E2 10 6C 30 FA 68 2E D4 C7  
F7 3E 94 58 28 E3 8F 99 15 11 D6 D9 B9 D3 02 42  
EE D7 17 E0 8A FD AD A7 DE FD 8A B7 E6 B7 EC F6  
D6 67 CA 08 CB CD 14 A1 29 00 88 CD BD 64 EB DA  
49 C1 8C 43 6A 90 5D 31 07 C2 7C C9 0A 4A 3E B5  
FF 94 09 FF 80 C2 13 DF 0E B8 11 10 37 B1 4C 39  
5F 06 53 C8 82 1A 4C 91 B9 5F 89 82 6E C4 35 C6  
EF C5 01 72 16 C7 00 FD

After Chi

0E CC 24 55 90 B7 84 4B 43 24 2C E6 2D 39 2E 97  
CD 63 FE 3C 92 DE 64 1C 13 B0 63 8B 46 C1 C2 08  
46 E8 32 C1 11 F8 26 C9 16 B8 F2 D8 72 47 C1 2F  
67 A1 15 4C B9 8E FF 10 AF 65 A3 45 EC 08 92 62  
7D 20 ED E0 BF FC 96 82 55 7E 59 27 30 E8 41 9E  
2C D5 9D E6 12 2A 62 FA 10 6D 72 7B F9 3E D4 85  
1D F8 95 78 2A CF 22 3C 14 11 DE DF A9 D1 42 02  
FE FF 37 F8 E2 F9 39 A2 F7 FD 8A 72 D2 97 07 AC  
96 A6 CE 0A 89 5D 00 80 2F 02 F8 45 BD 2E C9 5E  
91 FC 0E 75 8E 25 9D 73 07 C0 3C C1 03 02 2E B4  
AE 92 4B 37 00 C8 13 5F AE E1 99 12 5B 75 7D 7F  
19 86 53 B8 92 19 4C A8 A9 4F 81 0F EE C4 26 C4  
EF ED 11 72 21 F6 4C DD

After Iota

8E CC 24 55 90 B7 84 CB 43 24 2C E6 2D 39 2E 97  
CD 63 FE 3C 92 DE 64 1C 13 B0 63 8B 46 C1 C2 08  
46 E8 32 C1 11 F8 26 C9 16 B8 F2 D8 72 47 C1 2F  
67 A1 15 4C B9 8E FF 10 AF 65 A3 45 EC 08 92 62  
7D 20 ED E0 BF FC 96 82 55 7E 59 27 30 E8 41 9E  
2C D5 9D E6 12 2A 62 FA 10 6D 72 7B F9 3E D4 85  
1D F8 95 78 2A CF 22 3C 14 11 DE DF A9 D1 42 02  
FE FF 37 F8 E2 F9 39 A2 F7 FD 8A 72 D2 97 07 AC  
96 A6 CE 0A 89 5D 00 80 2F 02 F8 45 BD 2E C9 5E  
91 FC 0E 75 8E 25 9D 73 07 C0 3C C1 03 02 2E B4  
AE 92 4B 37 00 C8 13 5F AE E1 99 12 5B 75 7D 7F  
19 86 53 B8 92 19 4C A8 A9 4F 81 0F EE C4 26 C4  
EF ED 11 72 21 F6 4C DD

Round #18

After Theta

92 D6 6C 6A 0E E9 49 AD 3D 1E 60 30 F8 E0 BF 12  
45 A8 5C 68 4C 65 46 9E 51 42 E2 2D FE D4 EB 84  
DF 47 F8 52 65 FF EC 2C 0A A2 BA E7 EC 19 0C 49  
19 9B 59 9A 6C 57 6E 95 27 AE 01 11 32 B3 B0 E0  
3F D2 6C 46 07 E9 BF 0E CC D1 93 B4 44 EF 8B 7B  
30 CF D5 D9 8C 74 AF 9C 6E 57 3E AD 2C E7 45 00  
95 33 37 2C F4 74 00 BE 56 E3 5F 79 11 C4 6B 8E

67 50 FD 6B 96 FE F3 47 EB E7 C2 4D 4C C9 CA CA  
E8 9C 82 DC 5C 84 91 05 A7 C9 5A 11 63 95 EB DC  
D3 0E 8F D3 36 30 B4 FF 9E 6F F6 52 77 05 E4 51  
B2 88 03 08 9E 96 DE 39 D0 DB D5 C4 8E AC EC FA  
91 4D F1 EC 4C A2 6E 2A EB BD 00 A9 56 D1 0F 48  
76 42 DB E1 55 F1 86 38

After Rho

92 D6 6C 6A 0E E9 49 AD 7A 3C C0 60 F0 C1 7F 25  
11 2A 17 1A 53 99 91 67 4F BD 4E 18 25 24 DE E2  
FB 67 67 F9 3E C2 97 2A CE 9E C1 90 A4 20 AA 7B  
A5 C9 76 E5 56 99 B1 99 F8 89 6B 40 84 CC 2C 2C  
69 36 A3 83 F4 5F 87 1F BE B8 C7 1C 3D 49 4B F4  
84 79 AE CE 66 A4 7B E5 01 B8 5D F9 B4 B2 9C 17  
61 A1 A7 03 F0 AD 9C B9 88 D7 1C AD C6 BF F2 22  
35 4B FF F9 A3 33 A8 FE 9B 98 92 95 95 D7 CF 85  
90 9B 8B 30 B2 00 9D 53 75 EE D3 64 AD 88 B1 CA  
86 F6 7F DA E1 71 DA 06 51 9E 6F F6 52 77 05 E4  
7A E7 C8 22 0E 20 78 5A 43 6F 57 13 3B B2 B2 EB  
B2 29 9E 9D 49 D4 4D 25 BD 00 A9 56 D1 0F 48 EB  
21 8E 9D D0 76 78 55 BC

After Pi

92 D6 6C 6A 0E E9 49 AD A5 C9 76 E5 56 99 B1 99  
61 A1 A7 03 F0 AD 9C B9 86 F6 7F DA E1 71 DA 06  
21 8E 9D D0 76 78 55 BC 4F BD 4E 18 25 24 DE E2  
BE B8 C7 1C 3D 49 4B F4 84 79 AE CE 66 A4 7B E5  
90 9B 8B 30 B2 00 9D 53 B2 29 9E 9D 49 D4 4D 25  
7A 3C C0 60 F0 C1 7F 25 F8 89 6B 40 84 CC 2C 2C  
88 D7 1C AD C6 BF F2 22 51 9E 6F F6 52 77 05 E4  
7A E7 C8 22 0E 20 78 5A FB 67 67 F9 3E C2 97 2A  
CE 9E C1 90 A4 20 AA 7B 01 B8 5D F9 B4 B2 9C 17  
75 EE D3 64 AD 88 B1 CA BD 00 A9 56 D1 0F 48 EB  
11 2A 17 1A 53 99 91 67 69 36 A3 83 F4 5F 87 1F  
35 4B FF F9 A3 33 A8 FE 9B 98 92 95 95 D7 CF 85  
43 6F 57 13 3B B2 B2 EB

After Chi

D2 F6 ED 68 AE CD 45 8D 23 9F 2E 3D 57 C9 F3 9F  
40 A9 27 03 E6 A5 99 01 14 A6 1F F0 E9 F0 D2 07  
04 87 8F 55 26 68 E5 AC 4F FC 66 DA 67 80 EE E3  
AE 3A C6 2C AD 49 CF E6 A6 59 BA 43 2F 70 3B C1  
DD 0F CB 30 96 20 0F 91 02 29 1F 99 51 9D 4C 31  
7A 6A D4 CD B2 F2 AD 27 A9 81 08 12 94 8C 29 E8  
A2 B6 9C AD CA BF 8A 38 51 86 6F B6 A2 B6 02 C1  
FA 66 E3 22 0A 2C 78 52 FA 47 7B 90 2E 50 83 2E  
BA D8 43 94 AD 28 8B B3 89 B8 75 EB E4 B5 D4 36  
37 89 95 CD 83 48 26 CA B9 98 29 56 51 2F 60 BA  
05 63 4B 62 50 B9 B9 87 E3 A6 A3 87 E0 9B C0 1E  
75 2C BA FB 89 13 98 94 8B 98 92 9D D5 DE CE 81  
2B 7B F7 92 9F F4 B4 F3

After Iota

D8 76 ED 68 AE CD 45 8D 23 9F 2E 3D 57 C9 F3 9F

40 A9 27 03 E6 A5 99 01 14 A6 1F F0 E9 F0 D2 07  
04 87 8F 55 26 68 E5 AC 4F FC 66 DA 67 80 EE E3  
AE 3A C6 2C AD 49 CF E6 A6 59 BA 43 2F 70 3B C1  
DD 0F CB 30 96 20 0F 91 02 29 1F 99 51 9D 4C 31  
7A 6A D4 CD B2 F2 AD 27 A9 81 08 12 94 8C 29 E8  
A2 B6 9C AD CA BF 8A 38 51 86 6F B6 A2 B6 02 C1  
FA 66 E3 22 0A 2C 78 52 FA 47 7B 90 2E 50 83 2E  
BA D8 43 94 AD 28 8B B3 89 B8 75 EB E4 B5 D4 36  
37 89 95 CD 83 48 26 CA B9 98 29 56 51 2F 60 BA  
05 63 4B 62 50 B9 B9 87 E3 A6 A3 87 E0 9B C0 1E  
75 2C BA FB 89 13 98 94 8B 98 92 9D D5 DE CE 81  
2B 7B F7 92 9F F4 B4 F3

Round #19

After Theta

4C E9 40 62 5B B1 FD 73 41 FE DC 4B 8F 07 06 CB  
75 8F 5F 5E D3 FB A8 05 71 22 8B 58 E1 39 BC 51  
05 31 EC 69 A6 34 AA 70 DB 63 CB D0 92 FC 56 1D  
CC 5B 34 5A 75 87 3A B2 93 7F C2 1E 1A 2E 0A C5  
B8 8B 5F 98 9E E9 61 C7 03 9F 7C A5 D1 C1 03 ED  
EE F5 79 C7 47 8E 15 D9 CB E0 FA 64 4C 42 DC BC  
97 90 E4 F0 FF E1 BB 3C 34 02 FB 1E AA 7F 6C 97  
FB D0 80 1E 8A 70 37 8E 6E D8 D6 9A DB 2C 3B D0  
D8 B9 B1 E2 75 E6 7E E7 BC 9E 0D B6 D1 EB E5 32  
52 0D 01 65 8B 81 48 9C B8 2E 4A 6A D1 73 2F 66  
91 FC E6 68 A5 C5 01 79 81 C7 51 F1 38 55 35 4A  
40 0A C2 A6 BC 4D A9 90 EE 1C 06 35 DD 17 A0 D7  
2A CD 94 AE 1F A8 FB 2F

After Rho

4C E9 40 62 5B B1 FD 73 83 FC B9 97 1E 0F 0C 96  
DD E3 97 D7 F4 3E 6A 41 9E C3 1B 15 27 B2 88 15  
A5 51 85 2B 88 61 4F 33 2D C9 6F D5 B1 3D B6 0C  
A3 55 77 A8 23 CB BC 45 F1 E4 9F B0 87 86 8B 42  
C5 2F 4C CF F4 B0 63 DC 3C D0 3E F0 C9 57 1A 1D  
76 AF CF 3B 3E 72 AC C8 F3 2E 83 EB 93 31 09 71  
87 FF 0F DF E5 B9 84 24 FF D8 2E 69 04 F6 3D 54  
0F 45 B8 1B C7 7D 68 40 35 B7 59 76 A0 DD B0 AD  
56 BC CE DC EF 1C 3B 37 72 19 5E CF 06 DB E8 F5  
10 89 53 AA 21 A0 6C 31 66 B8 2E 4A 6A D1 73 2F  
07 E4 45 F2 9B A3 95 16 05 1E 47 C5 E3 54 D5 28  
48 41 D8 94 B7 29 15 12 1C 06 35 DD 17 A0 D7 EE  
FE 8B 4A 33 A5 EB 07 EA

After Pi

4C E9 40 62 5B B1 FD 73 A3 55 77 A8 23 CB BC 45  
87 FF 0F DF E5 B9 84 24 10 89 53 AA 21 A0 6C 31  
FE 8B 4A 33 A5 EB 07 EA 9E C3 1B 15 27 B2 88 15  
3C D0 3E F0 C9 57 1A 1D 76 AF CF 3B 3E 72 AC C8  
56 BC CE DC EF 1C 3B 37 48 41 D8 94 B7 29 15 12  
83 FC B9 97 1E 0F 0C 96 F1 E4 9F B0 87 86 8B 42  
FF D8 2E 69 04 F6 3D 54 66 B8 2E 4A 6A D1 73 2F

07 E4 45 F2 9B A3 95 16 A5 51 85 2B 88 61 4F 33  
2D C9 6F D5 B1 3D B6 0C F3 2E 83 EB 93 31 09 71  
72 19 5E CF 06 DB E8 F5 1C 06 35 DD 17 A0 D7 EE  
DD E3 97 D7 F4 3E 6A 41 C5 2F 4C CF F4 B0 63 DC  
0F 45 B8 1B C7 7D 68 40 35 B7 59 76 A0 DD B0 AD  
05 1E 47 C5 E3 54 D5 28

After Chi

48 43 48 35 9F 81 FD 53 B3 55 27 88 23 CB D4 54  
69 FD 07 CE 61 F2 87 EE 10 E9 53 EA 7B B0 94 20  
5D 9F 7D BB 85 A1 07 EE DC EC DA 1E 11 92 2C D5  
3C C0 3E 34 08 5B 09 2A 7E EE DF 3B 2E 53 A8 C8  
C0 3E CD DD EF 8E B3 32 68 51 FC 74 7F 6C 07 1A  
8D E4 99 DE 1E 7F 38 82 F1 C4 9F B2 ED 87 C9 69  
FE 9C 6F D9 95 D4 B9 44 E6 A0 96 4F 6E DD 7B AF  
77 E4 43 D2 1A 23 16 56 77 77 05 01 8A 61 46 42  
2D D8 33 D1 B5 F7 56 88 FF 28 A2 FB 82 11 1E 7B  
D3 48 DE ED 8E 9A E0 E4 14 8E 5F 09 26 BC 67 E2  
D7 A3 27 C7 F7 73 62 41 F5 9D 0D AB D4 30 F3 71  
0F 4D BE 9A 84 7D 2D 40 ED 56 C9 64 B4 F7 9A EC  
05 12 0F CD E3 D4 D4 B4

After Iota

42 43 48 B5 9F 81 FD D3 B3 55 27 88 23 CB D4 54  
69 FD 07 CE 61 F2 87 EE 10 E9 53 EA 7B B0 94 20  
5D 9F 7D BB 85 A1 07 EE DC EC DA 1E 11 92 2C D5  
3C C0 3E 34 08 5B 09 2A 7E EE DF 3B 2E 53 A8 C8  
C0 3E CD DD EF 8E B3 32 68 51 FC 74 7F 6C 07 1A  
8D E4 99 DE 1E 7F 38 82 F1 C4 9F B2 ED 87 C9 69  
FE 9C 6F D9 95 D4 B9 44 E6 A0 96 4F 6E DD 7B AF  
77 E4 43 D2 1A 23 16 56 77 77 05 01 8A 61 46 42  
2D D8 33 D1 B5 F7 56 88 FF 28 A2 FB 82 11 1E 7B  
D3 48 DE ED 8E 9A E0 E4 14 8E 5F 09 26 BC 67 E2  
D7 A3 27 C7 F7 73 62 41 F5 9D 0D AB D4 30 F3 71  
0F 4D BE 9A 84 7D 2D 40 ED 56 C9 64 B4 F7 9A EC  
05 12 0F CD E3 D4 D4 B4

Round #20

After Theta

5C DC AA 85 F4 A6 3B FA 32 1E 59 A0 76 86 53 60  
DE 3B 81 58 47 3F 7B 6A AE 6F DD 14 EC A5 7A 90  
32 C9 31 2C 9E D2 BB 54 C2 73 38 2E 7A B5 EA FC  
BD 8B 40 1C 5D 16 8E 1E C9 28 59 AD 08 9E 54 4C  
7E B8 43 23 78 9B 5D 82 07 07 B0 E3 64 1F BB A0  
93 7B 7B EE 75 58 FE AB 70 8F E1 9A B8 CA 4E 5D  
49 5A E9 4F B3 19 45 C0 58 26 18 B1 F9 C8 95 1F  
18 B2 0F 45 01 50 AA EC 69 E8 E7 31 E1 46 80 6B  
AC 93 4D F9 E0 BA D1 BC 48 EE 24 6D A4 DC E2 FF  
6D CE 50 13 19 8F 0E 54 7B D8 13 9E 3D CF DB 58  
C9 3C C5 F7 9C 54 A4 68 74 D6 73 83 81 7D 74 45  
B8 8B 38 0C A2 B0 D1 C4 53 D0 47 9A 23 E2 74 5C  
6A 44 43 5A F8 A7 68 0E

After Rho

5C DC AA 85 F4 A6 3B FA 64 3C B2 40 ED 0C A7 C0  
F7 4E 20 D6 D1 CF 9E 9A 5E AA 07 E9 FA D6 4D C1  
94 DE A5 92 49 8E 61 F1 A2 57 AB CE 2F 3C 87 E3  
C4 D1 65 E1 E8 D1 BB 08 53 32 4A 56 2B 82 27 15  
DC A1 11 BC CD 2E 41 3F B1 0B 7A 70 00 3B 4E F6  
9D DC DB 73 AF C3 F2 5F 75 C1 3D 86 6B E2 2A 3B  
7F 9A CD 28 02 4E D2 4A 91 2B 3F B0 4C 30 62 F3  
A2 00 28 55 76 0C D9 87 63 C2 8D 00 D7 D2 D0 CF  
29 1F 5C 37 9A 97 75 B2 F1 7F 24 77 92 36 52 6E  
D1 81 AA CD 19 6A 22 E3 58 7B D8 13 9E 3D CF DB  
91 A2 25 F3 14 DF 73 52 D1 59 CF 0D 06 F6 D1 15  
77 11 87 41 14 36 9A 18 D0 47 9A 23 E2 74 5C 53  
9A 83 1A D1 90 16 FE 29

After Pi

5C DC AA 85 F4 A6 3B FA C4 D1 65 E1 E8 D1 BB 08  
7F 9A CD 28 02 4E D2 4A D1 81 AA CD 19 6A 22 E3  
9A 83 1A D1 90 16 FE 29 5E AA 07 E9 FA D6 4D C1  
B1 0B 7A 70 00 3B 4E F6 9D DC DB 73 AF C3 F2 5F  
29 1F 5C 37 9A 97 75 B2 77 11 87 41 14 36 9A 18  
64 3C B2 40 ED 0C A7 C0 53 32 4A 56 2B 82 27 15  
91 2B 3F B0 4C 30 62 F3 58 7B D8 13 9E 3D CF DB  
91 A2 25 F3 14 DF 73 52 94 DE A5 92 49 8E 61 F1  
A2 57 AB CE 2F 3C 87 E3 75 C1 3D 86 6B E2 2A 3B  
F1 7F 24 77 92 36 52 6E D0 47 9A 23 E2 74 5C 53  
F7 4E 20 D6 D1 CF 9E 9A DC A1 11 BC CD 2E 41 3F  
A2 00 28 55 76 0C D9 87 63 C2 8D 00 D7 D2 D0 CF  
D1 59 CF 0D 06 F6 D1 15

After Chi

67 D6 22 8D F6 A8 7B B8 44 D0 47 24 F1 F1 9B A9  
75 98 DD 38 82 5A 0E 42 95 DD 0A C9 7D CA 23 31  
1A 82 5F B1 98 47 7E 29 52 7E 86 EA 55 16 FD C8  
91 08 7E 74 10 2F 4B 56 CB DC 58 33 AB E3 78 57  
21 B5 5C 9F 70 57 30 73 D6 10 FF 51 14 1F 98 2E  
E4 35 87 E0 A9 3C E7 22 1B 62 8A 55 B9 8F AA 1D  
10 AB 1A 50 4C F2 52 F3 3C 67 4A 13 77 3D 4B 5B  
82 A0 6D E5 16 5D 73 47 C1 5E B1 92 09 4C 49 E9  
22 69 AB BF BF 28 D7 A7 75 C1 A7 86 0B A2 26 2A  
F5 E7 01 E7 9B BC 73 CE F2 46 90 6F C4 44 DA 51  
D5 4E 08 97 E3 CF 06 1A 9D 63 94 BC 4C FC 41 77  
32 19 6A 58 76 28 D8 97 45 C4 AD D2 06 DB DE 45  
D9 F8 DE 25 0A D6 90 30

After Iota

E6 56 22 0D F6 A8 7B 38 44 D0 47 24 F1 F1 9B A9  
75 98 DD 38 82 5A 0E 42 95 DD 0A C9 7D CA 23 31  
1A 82 5F B1 98 47 7E 29 52 7E 86 EA 55 16 FD C8  
91 08 7E 74 10 2F 4B 56 CB DC 58 33 AB E3 78 57  
21 B5 5C 9F 70 57 30 73 D6 10 FF 51 14 1F 98 2E  
E4 35 87 E0 A9 3C E7 22 1B 62 8A 55 B9 8F AA 1D  
10 AB 1A 50 4C F2 52 F3 3C 67 4A 13 77 3D 4B 5B

82 A0 6D E5 16 5D 73 47 C1 5E B1 92 09 4C 49 E9  
22 69 AB BF BF 28 D7 A7 75 C1 A7 86 0B A2 26 2A  
F5 E7 01 E7 9B BC 73 CE F2 46 90 6F C4 44 DA 51  
D5 4E 08 97 E3 CF 06 1A 9D 63 94 BC 4C FC 41 77  
32 19 6A 58 76 28 D8 97 45 C4 AD D2 06 DB DE 45  
D9 F8 DE 25 0A D6 90 30

Round #21

After Theta

61 BA B8 4F F4 34 7D 7C D2 B2 79 2C 20 72 00 3F  
75 70 31 DF E7 50 09 55 B6 F2 5F D3 CD 25 46 29  
AA B4 DB C4 BF 83 D7 F9 D5 92 1C A8 57 8A FB 8C  
07 6A 40 7C C1 AC D0 C0 CB 34 B4 D4 CE E9 7F 40  
02 9A 09 85 C0 B8 55 6B 66 26 7B 24 33 DB 31 FE  
63 D9 1D A2 AB A0 E1 66 8D 00 B4 5D 68 0C 31 8B  
10 43 F6 B7 29 F8 55 E4 1F 48 1F 09 C7 D2 2E 43  
32 96 E9 90 31 99 DA 97 46 B2 2B D0 0B D0 4F AD  
B4 0B 95 B7 6E AB 4C 31 75 29 4B 61 6E A8 21 3D  
D6 C8 54 FD 2B 53 16 D6 42 70 14 1A E3 80 73 81  
52 A2 92 D5 E1 53 00 5E 0B 01 AA B4 9D 7F DA E1  
32 F1 86 BF 13 22 DF 80 66 EB F8 C8 B6 34 BB 5D  
69 CE 5A 50 2D 12 39 E0

After Rho

61 BA B8 4F F4 34 7D 7C A4 65 F3 58 40 E4 00 7E  
1D 5C CC F7 39 54 42 55 5C 62 94 62 2B FF 35 DD  
1D BC CE 57 A5 DD 26 FE 7A A5 B8 CF 58 2D C9 81  
C4 17 CC 0A 0D 7C A0 06 D0 32 0D 2D B5 73 FA 1F  
CD 84 42 60 DC AA 35 01 1D E3 6F 66 B2 47 32 B3  
1B CB EE 10 5D 05 0D 37 2C 36 02 D0 76 A1 31 C4  
BF 4D C1 AF 22 87 18 B2 A5 5D 86 3E 90 3E 12 8E  
C8 98 4C ED 4B 19 CB 74 A0 17 A0 9F 5A 8D 64 57  
F2 D6 6D 95 29 86 76 A1 90 9E BA 94 A5 30 37 D4  
CA C2 DA 1A 99 AA 7F 65 81 42 70 14 1A E3 80 73  
01 78 49 89 4A 56 87 4F 2F 04 A8 D2 76 FE 69 87  
26 DE F0 77 42 E4 1B 50 EB F8 C8 B6 34 BB 5D 66  
0E 78 9A B3 16 54 8B 44

After Pi

61 BA B8 4F F4 34 7D 7C C4 17 CC 0A 0D 7C A0 06  
BF 4D C1 AF 22 87 18 B2 CA C2 DA 1A 99 AA 7F 65  
0E 78 9A B3 16 54 8B 44 5C 62 94 62 2B FF 35 DD  
1D E3 6F 66 B2 47 32 B3 1B CB EE 10 5D 05 0D 37  
F2 D6 6D 95 29 86 76 A1 26 DE F0 77 42 E4 1B 50  
A4 65 F3 58 40 E4 00 7E D0 32 0D 2D B5 73 FA 1F  
A5 5D 86 3E 90 3E 12 8E 81 42 70 14 1A E3 80 73  
01 78 49 89 4A 56 87 4F 1D BC CE 57 A5 DD 26 FE  
7A A5 B8 CF 58 2D C9 81 2C 36 02 D0 76 A1 31 C4  
90 9E BA 94 A5 30 37 D4 EB F8 C8 B6 34 BB 5D 66  
1D 5C CC F7 39 54 42 55 CD 84 42 60 DC AA 35 01  
C8 98 4C ED 4B 19 CB 74 A0 17 A0 9F 5A 8D 64 57  
2F 04 A8 D2 76 FE 69 87



After Chi

```
5A F2 B9 EA D6 B7 65 CC 84 95 D6 1A 94 54 C7 43
BB 75 C1 0E 24 D3 98 B2 AB 40 FA 56 79 8A 0B 5D
8A 7D DE B3 1F 1C 0B 46 5E 6A 14 72 66 FF 38 D9
FD F7 6E E3 92 C5 40 33 1F C3 7E 72 1F 65 04 67
AA F6 69 95 00 9D 52 2C 27 5F 9B 73 D2 E4 19 72
81 28 71 4A 40 E8 00 FE D0 30 7D 2D BF B2 7A 6E
A5 65 8F B7 D0 2A 15 82 25 47 C2 44 1A 43 80 43
51 6A 45 AC FF 45 7D 4E 19 AE CC 47 83 5D 16 BA
EA 2D 00 CB D9 3D CF 91 47 56 42 F2 66 2A 79 E6
84 9A BC D5 24 74 15 4C 89 F9 F8 3E 6C 9B 94 67
1D 44 C0 7A 3A 45 88 21 ED 83 E2 72 CC 2E 11 02
C7 98 44 AD 6F 6B C2 F4 B0 4F E4 BA 53 8D 66 07
EF 84 AA D2 B2 54 5C 87
```

After Iota

```
DA 72 B9 EA D6 B7 65 4C 84 95 D6 1A 94 54 C7 43
BB 75 C1 0E 24 D3 98 B2 AB 40 FA 56 79 8A 0B 5D
8A 7D DE B3 1F 1C 0B 46 5E 6A 14 72 66 FF 38 D9
FD F7 6E E3 92 C5 40 33 1F C3 7E 72 1F 65 04 67
AA F6 69 95 00 9D 52 2C 27 5F 9B 73 D2 E4 19 72
81 28 71 4A 40 E8 00 FE D0 30 7D 2D BF B2 7A 6E
A5 65 8F B7 D0 2A 15 82 25 47 C2 44 1A 43 80 43
51 6A 45 AC FF 45 7D 4E 19 AE CC 47 83 5D 16 BA
EA 2D 00 CB D9 3D CF 91 47 56 42 F2 66 2A 79 E6
84 9A BC D5 24 74 15 4C 89 F9 F8 3E 6C 9B 94 67
1D 44 C0 7A 3A 45 88 21 ED 83 E2 72 CC 2E 11 02
C7 98 44 AD 6F 6B C2 F4 B0 4F E4 BA 53 8D 66 07
EF 84 AA D2 B2 54 5C 87
```

Round #22

After Theta

```
1D BE A4 B0 62 A4 84 CC 87 74 6A DD 18 57 61 39
35 C1 F4 B3 A1 B9 EE CC 1F 36 68 C2 42 B2 77 2D
99 ED 76 84 98 C1 26 DE 99 A6 09 28 D2 EC D9 59
FE 16 D2 24 1E C6 E6 49 91 77 4B CF 9A 0F 72 19
1E 80 FB 01 3B A5 2E 5C 34 CF 33 44 55 39 34 EA
46 E4 6C 10 F4 FB E1 7E D3 D1 C1 EA 33 B1 DC 14
2B D1 BA 0A 55 40 63 FC 91 31 50 D0 21 7B FC 33
42 FA ED 9B 78 98 50 D6 DE 62 D1 1D 37 4E F7 3A
E9 CC BC 0C 55 3E 69 EB C9 E2 77 4F E3 40 0F 98
30 EC 2E 41 1F 4C 69 3C 9A 69 50 09 EB 46 B9 FF
DA 88 DD 20 8E 56 69 A1 EE 62 5E B5 40 2D B7 78
49 2C 71 10 EA 01 B4 8A 04 39 76 2E 68 B5 1A 77
FC 14 02 E5 35 89 71 1F
```

After Rho

```
1D BE A4 B0 62 A4 84 CC 0E E9 D4 BA 31 AE C2 72
4D 30 FD 6C 68 AE 3B 73 24 7B D7 F2 61 83 26 2C
0C 36 F1 CE 6C B7 23 C4 22 CD 9E 9D 95 69 9A 80
4D E2 61 6C 9E E4 6F 21 46 E4 DD D2 B3 E6 83 5C
C0 FD 80 9D 52 17 2E 0F 43 A3 4E F3 3C 43 54 95
```

33 22 67 83 A0 DF 0F F7 53 4C 47 07 AB CF C4 72  
55 A8 02 1A E3 5F 89 D6 F6 F8 67 22 63 A0 A0 43  
4D 3C 4C 28 6B 21 FD F6 3B 6E 9C EE 75 BC C5 A2  
97 A1 CA 27 6D 3D 9D 99 07 CC 64 F1 BB A7 71 A0  
29 8D 07 86 DD 25 E8 83 FF 9A 69 50 09 EB 46 B9  
A5 85 6A 23 76 83 38 5A B9 8B 79 D5 02 B5 DC E2  
89 25 0E 42 3D 80 56 31 39 76 2E 68 B5 1A 77 04  
DC 07 3F 85 40 79 4D 62

After Pi

1D BE A4 B0 62 A4 84 CC 4D E2 61 6C 9E E4 6F 21  
55 A8 02 1A E3 5F 89 D6 29 8D 07 86 DD 25 E8 83  
DC 07 3F 85 40 79 4D 62 24 7B D7 F2 61 83 26 2C  
43 A3 4E F3 3C 43 54 95 33 22 67 83 A0 DF 0F F7  
97 A1 CA 27 6D 3D 9D 99 89 25 0E 42 3D 80 56 31  
0E E9 D4 BA 31 AE C2 72 46 E4 DD D2 B3 E6 83 5C  
F6 F8 67 22 63 A0 A0 43 FF 9A 69 50 09 EB 46 B9  
A5 85 6A 23 76 83 38 5A 0C 36 F1 CE 6C B7 23 C4  
22 CD 9E 9D 95 69 9A 80 53 4C 47 07 AB CF C4 72  
07 CC 64 F1 BB A7 71 A0 39 76 2E 68 B5 1A 77 04  
4D 30 FD 6C 68 AE 3B 73 C0 FD 80 9D 52 17 2E 0F  
4D 3C 4C 28 6B 21 FD F6 3B 6E 9C EE 75 BC C5 A2  
B9 8B 79 D5 02 B5 DC E2

After Chi

0D B6 A6 A2 03 BF 04 1A 65 E7 64 E8 82 C4 0F 20  
81 AA 3A 1B E3 07 8C B6 28 35 87 B6 FF A1 68 0F  
9C 47 7E C9 DC 39 26 43 14 7B F6 F2 E1 1F 2D 4E  
C7 22 C6 D7 71 63 C4 9D 3B 26 63 C3 B0 5F 4D D7  
B3 FB 1B 97 2D 3E BD 95 CA A5 06 43 21 C0 06 A0  
BE F1 F6 9A 71 AE E2 71 4F E6 D5 82 BB AD C5 E4  
F6 FD 65 01 15 A0 98 01 F5 F2 FD C8 08 C7 84 99  
E5 81 63 63 F4 C3 39 56 5D 36 B0 CC 46 31 67 B6  
26 4D BE 6D 85 49 AB 00 6B 7E 4D 0F AF D7 C2 76  
03 CC B5 77 F3 02 71 60 1B BF 20 79 24 52 EF 04  
40 30 B1 4C 41 8E EA 83 F2 BF 10 5B 46 8B 2E 0F  
CD BD 2D 39 69 20 E5 B6 7F 5E 18 C6 1D B6 E6 B3  
39 46 79 44 10 A4 D8 EE

After Iota

0C B6 A6 22 03 BF 04 1A 65 E7 64 E8 82 C4 0F 20  
81 AA 3A 1B E3 07 8C B6 28 35 87 B6 FF A1 68 0F  
9C 47 7E C9 DC 39 26 43 14 7B F6 F2 E1 1F 2D 4E  
C7 22 C6 D7 71 63 C4 9D 3B 26 63 C3 B0 5F 4D D7  
B3 FB 1B 97 2D 3E BD 95 CA A5 06 43 21 C0 06 A0  
BE F1 F6 9A 71 AE E2 71 4F E6 D5 82 BB AD C5 E4  
F6 FD 65 01 15 A0 98 01 F5 F2 FD C8 08 C7 84 99  
E5 81 63 63 F4 C3 39 56 5D 36 B0 CC 46 31 67 B6  
26 4D BE 6D 85 49 AB 00 6B 7E 4D 0F AF D7 C2 76  
03 CC B5 77 F3 02 71 60 1B BF 20 79 24 52 EF 04  
40 30 B1 4C 41 8E EA 83 F2 BF 10 5B 46 8B 2E 0F  
CD BD 2D 39 69 20 E5 B6 7F 5E 18 C6 1D B6 E6 B3  
39 46 79 44 10 A4 D8 EE

Round #23

After Theta

EF 8E 57 E1 29 E2 3D E8 0B B8 7A FC 17 6A B5 70  
9D 27 7A 21 00 17 8A 41 E0 B2 5E F1 04 36 4B 11  
F8 9C FC 04 C1 B6 6D B3 F7 43 07 31 CB 42 14 BC  
A9 7D D8 C3 E4 CD 7E CD 27 AB 23 F9 53 4F 4B 20  
7B 7C C2 D0 D6 A9 9E 8B AE 7E 84 8E 3C 4F 4D 50  
5D C9 07 59 5B F3 DB 83 21 B9 CB 96 2E 03 7F B4  
EA 70 25 3B F6 B0 9E F6 3D 75 24 8F F3 50 A7 87  
81 5A E1 AE E9 4C 72 A6 BE 0E 41 0F 6C 6C 5E 44  
48 12 A0 79 10 E7 11 50 77 F3 0D 35 4C C7 C4 81  
CB 4B 6C 30 08 95 52 7E 7F 64 A2 B4 39 DD A4 F4  
A3 08 40 8F 6B D3 D3 71 9C E0 0E 4F D3 25 94 5F  
D1 30 6D 03 8A 30 E3 41 B7 D9 C1 81 E6 21 C5 AD  
5D 9D FB 89 0D 2B 93 1E

After Rho

EF 8E 57 E1 29 E2 3D E8 16 70 F5 F8 2F D4 6A E1  
E7 89 5E 08 C0 85 62 50 60 B3 14 01 2E EB 15 4F  
B6 6D 9B C5 E7 E4 27 08 B3 2C 44 C1 7B 3F 74 10  
3D 4C DE EC D7 9C DA 87 C8 C9 EA 48 FE D4 D3 12  
3E 61 68 EB 54 CF C5 3D D4 04 E5 EA 47 E8 C8 F3  
EC 4A 3E C8 DA 9A DF 1E D1 86 E4 2E 5B BA 0C FC  
D9 B1 87 F5 B4 57 87 2B A1 4E 0F 7B EA 48 1E E7  
D7 74 26 39 D3 40 AD 70 1E D8 D8 BC 88 7C 1D 82  
34 0F E2 3C 02 0A 49 02 E2 C0 BB F9 86 1A A6 63  
52 CA 6F 79 89 0D 06 A1 F4 7F 64 A2 B4 39 DD A4  
4F C7 8D 22 00 3D AE 4D 71 82 3B 3C 4D 97 50 7E  
1A A6 6D 40 11 66 3C 28 D9 C1 81 E6 21 C5 AD B7  
A4 47 57 E7 7E 62 C3 CA

After Pi

EF 8E 57 E1 29 E2 3D E8 3D 4C DE EC D7 9C DA 87  
D9 B1 87 F5 B4 57 87 2B 52 CA 6F 79 89 0D 06 A1  
A4 47 57 E7 7E 62 C3 CA 60 B3 14 01 2E EB 15 4F  
D4 04 E5 EA 47 E8 C8 F3 EC 4A 3E C8 DA 9A DF 1E  
34 0F E2 3C 02 0A 49 02 1A A6 6D 40 11 66 3C 28  
16 70 F5 F8 2F D4 6A E1 C8 C9 EA 48 FE D4 D3 12  
A1 4E 0F 7B EA 48 1E E7 F4 7F 64 A2 B4 39 DD A4  
4F C7 8D 22 00 3D AE 4D B6 6D 9B C5 E7 E4 27 08  
B3 2C 44 C1 7B 3F 74 10 D1 86 E4 2E 5B BA 0C FC  
E2 C0 BB F9 86 1A A6 63 D9 C1 81 E6 21 C5 AD B7  
E7 89 5E 08 C0 85 62 50 3E 61 68 EB 54 CF C5 3D  
D7 74 26 39 D3 40 AD 70 1E D8 D8 BC 88 7C 1D 82  
71 82 3B 3C 4D 97 50 7E

After Chi

2F 3F 56 F0 09 A1 38 C0 3F 06 B6 E4 DE 94 DA 07  
7D B4 97 73 C2 35 46 61 19 42 6F 79 88 8D 3A 81  
B4 07 DF EB A8 7E 01 CD 48 F9 0E 01 B6 F9 02 43  
C4 01 25 DE 47 E8 C8 F3 E6 EA 33 88 CB FE EB 36  
54 1E F2 3D 2C 83 48 45 8E A2 8C AA 50 66 F4 98

```
37 76 F0 CB 2F DC 66 04 9C F8 8A C8 EA E5 12 12
AA CE 86 7B EA 4C 3C AE E4 4F 14 7A 9B F9 9D 04
87 4E 87 22 D0 3D 3F 5F F6 EF 3B EB E7 64 2F E4
91 6C 5F 10 FF 3F D6 13 C8 87 E4 28 7A 7F 05 68
C4 EC A1 F8 40 3A A4 6B D8 C1 C5 E6 39 DE FD A7
26 9D 58 18 43 85 4A 10 36 E9 B0 6F 5C F3 D5 BF
B6 76 05 39 96 C3 ED 0C 98 D1 9C BC 08 7C 3F 82
69 E2 1B DF 59 DD D5 53
```

After Iota

```
27 BF 56 70 09 A1 38 40 3F 06 B6 E4 DE 94 DA 07
7D B4 97 73 C2 35 46 61 19 42 6F 79 88 8D 3A 81
B4 07 DF EB A8 7E 01 CD 48 F9 0E 01 B6 F9 02 43
C4 01 25 DE 47 E8 C8 F3 E6 EA 33 88 CB FE EB 36
54 1E F2 3D 2C 83 48 45 8E A2 8C AA 50 66 F4 98
37 76 F0 CB 2F DC 66 04 9C F8 8A C8 EA E5 12 12
AA CE 86 7B EA 4C 3C AE E4 4F 14 7A 9B F9 9D 04
87 4E 87 22 D0 3D 3F 5F F6 EF 3B EB E7 64 2F E4
91 6C 5F 10 FF 3F D6 13 C8 87 E4 28 7A 7F 05 68
C4 EC A1 F8 40 3A A4 6B D8 C1 C5 E6 39 DE FD A7
26 9D 58 18 43 85 4A 10 36 E9 B0 6F 5C F3 D5 BF
B6 76 05 39 96 C3 ED 0C 98 D1 9C BC 08 7C 3F 82
69 E2 1B DF 59 DD D5 53
```

After Permutation

```
27 BF 56 70 09 A1 38 40 3F 06 B6 E4 DE 94 DA 07
7D B4 97 73 C2 35 46 61 19 42 6F 79 88 8D 3A 81
B4 07 DF EB A8 7E 01 CD 48 F9 0E 01 B6 F9 02 43
C4 01 25 DE 47 E8 C8 F3 E6 EA 33 88 CB FE EB 36
54 1E F2 3D 2C 83 48 45 8E A2 8C AA 50 66 F4 98
37 76 F0 CB 2F DC 66 04 9C F8 8A C8 EA E5 12 12
AA CE 86 7B EA 4C 3C AE E4 4F 14 7A 9B F9 9D 04
87 4E 87 22 D0 3D 3F 5F F6 EF 3B EB E7 64 2F E4
91 6C 5F 10 FF 3F D6 13 C8 87 E4 28 7A 7F 05 68
C4 EC A1 F8 40 3A A4 6B D8 C1 C5 E6 39 DE FD A7
26 9D 58 18 43 85 4A 10 36 E9 B0 6F 5C F3 D5 BF
B6 76 05 39 96 C3 ED 0C 98 D1 9C BC 08 7C 3F 82
69 E2 1B DF 59 DD D5 53
```

State (as lanes of integers)

```
[0, 0] = 4038a1097056bf27
[1, 0] = 07da94dee4b6063f
[2, 0] = 614635c27397b47d
[3, 0] = 813a8d88796f4219
[4, 0] = cd017ea8ebdf07b4
[0, 1] = 4302f9b6010ef948
[1, 1] = f3c8e847de2501c4
[2, 1] = 36ebfecb8833eae6
[3, 1] = 4548832c3df21e54
[4, 1] = 98f46650aa8ca28e
[0, 2] = 0466dc2fcfb07637
[1, 2] = 1212e5eac88af89c
```

```
[2, 2] = ae3c4cea7b86ceaa
[3, 2] = 049df99b7a144fe4
[4, 2] = 5f3f3dd022874e87
[0, 3] = e42f64e7eb3beff6
[1, 3] = 13d63fff105f6c91
[2, 3] = 68057f7a28e487c8
[3, 3] = 6ba43a40f8a1ecc4
[4, 3] = a7fdde39e6c5c1d8
[0, 4] = 104a854318589d26
[1, 4] = bfd5f35c6fb0e936
[2, 4] = 0cedc396390576b6
[3, 4] = 823f7c08bc9cd198
[4, 4] = 53d5dd59df1be269
```

about to call squeeze (again)

-----  
About to Absorb data

State (in bytes)

```
27 BF 56 70 09 A1 38 40 3F 06 B6 E4 DE 94 DA 07
7D B4 97 73 C2 35 46 61 19 42 6F 79 88 8D 3A 81
B4 07 DF EB A8 7E 01 CD 48 F9 0E 01 B6 F9 02 43
C4 01 25 DE 47 E8 C8 F3 E6 EA 33 88 CB FE EB 36
54 1E F2 3D 2C 83 48 45 8E A2 8C AA 50 66 F4 98
37 76 F0 CB 2F DC 66 04 9C F8 8A C8 EA E5 12 12
AA CE 86 7B EA 4C 3C AE E4 4F 14 7A 9B F9 9D 04
87 4E 87 22 D0 3D 3F 5F F6 EF 3B EB E7 64 2F E4
91 6C 5F 10 FF 3F D6 13 C8 87 E4 28 7A 7F 05 68
C4 EC A1 F8 40 3A A4 6B D8 C1 C5 E6 39 DE FD A7
26 9D 58 18 43 85 4A 10 36 E9 B0 6F 5C F3 D5 BF
B6 76 05 39 96 C3 ED 0C 98 D1 9C BC 08 7C 3F 82
69 E2 1B DF 59 DD D5 53
```

Data to be absorbed

```
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

Xor'd state (in bytes)

```
27 BF 56 70 09 A1 38 40 3F 06 B6 E4 DE 94 DA 07
7D B4 97 73 C2 35 46 61 19 42 6F 79 88 8D 3A 81
B4 07 DF EB A8 7E 01 CD 48 F9 0E 01 B6 F9 02 43
C4 01 25 DE 47 E8 C8 F3 E6 EA 33 88 CB FE EB 36
54 1E F2 3D 2C 83 48 45 8E A2 8C AA 50 66 F4 98
```

```
37 76 F0 CB 2F DC 66 04 9C F8 8A C8 EA E5 12 12
AA CE 86 7B EA 4C 3C AE E4 4F 14 7A 9B F9 9D 04
87 4E 87 22 D0 3D 3F 5F F6 EF 3B EB E7 64 2F E4
91 6C 5F 10 FF 3F D6 13 C8 87 E4 28 7A 7F 05 68
C4 EC A1 F8 40 3A A4 6B D8 C1 C5 E6 39 DE FD A7
26 9D 58 18 43 85 4A 10 36 E9 B0 6F 5C F3 D5 BF
B6 76 05 39 96 C3 ED 0C 98 D1 9C BC 08 7C 3F 82
69 E2 1B DF 59 DD D5 53
```

Xor'd state (as lanes of integers)

```
[0, 0] = 4038a1097056bf27
[1, 0] = 07da94dee4b6063f
[2, 0] = 614635c27397b47d
[3, 0] = 813a8d88796f4219
[4, 0] = cd017ea8ebdf07b4
[0, 1] = 4302f9b6010ef948
[1, 1] = f3c8e847de2501c4
[2, 1] = 36ebfecb8833eae6
[3, 1] = 4548832c3df21e54
[4, 1] = 98f46650aa8ca28e
[0, 2] = 0466dc2fcfb07637
[1, 2] = 1212e5eac88af89c
[2, 2] = ae3c4cea7b86ceaa
[3, 2] = 049df99b7a144fe4
[4, 2] = 5f3f3dd022874e87
[0, 3] = e42f64e7eb3beff6
[1, 3] = 13d63fff105f6c91
[2, 3] = 68057f7a28e487c8
[3, 3] = 6ba43a40f8a1ecc4
[4, 3] = a7fdde39e6c5c1d8
[0, 4] = 104a854318589d26
[1, 4] = bfd5f35c6fb0e936
[2, 4] = 0cedc396390576b6
[3, 4] = 823f7c08bc9cd198
[4, 4] = 53d5dd59df1be269
```

Round #0

After Theta

```
AB 82 B0 31 E0 2C DC 2A 28 86 FB 8E F5 87 11 CE
57 93 09 0B FC 02 AC 79 4F B3 B9 5C 17 FA 87 E1
50 AC FD 02 B7 05 07 02 C4 C4 E8 40 5F 74 E6 29
D3 81 68 B4 6C FB 03 3A CC CD AD F0 F5 C9 01 2E
02 EF 24 18 B3 F4 F5 25 6A 09 AE 43 4F 1D F2 57
BB 4B 16 8A C6 51 82 6E 8B 78 C7 A2 C1 F6 D9 DB
80 E9 18 03 D4 7B D6 B6 B2 BE C2 5F 04 8E 20 64
63 E5 A5 CB CF 46 39 90 7A D2 DD AA 0E E9 CB 8E
86 EC 12 7A D4 2C 1D DA E2 A0 7A 50 44 48 EF 70
92 1D 77 DD DF 4D 19 0B 3C 6A E7 0F 26 A5 FB 68
AA A0 BE 59 AA 08 AE 7A 21 69 FD 05 77 E0 1E 76
9C 51 9B 41 A8 F4 07 14 CE 20 4A 99 97 0B 82 E2
8D 49 39 36 46 A6 D3 9C
```

After Rho

AB 82 B0 31 E0 2C DC 2A 51 0C F7 1D EB 0F 23 9C  
D5 64 C2 02 BF 00 6B DE A1 7F 18 FE 34 9B CB 75  
2D 38 10 80 62 ED 17 B8 F4 45 67 9E 42 4C 8C 0E  
46 CB B6 3F A0 33 1D 88 0B 73 73 2B 7C 7D 72 80  
77 12 8C 59 FA FA 12 81 21 7F A5 96 E0 3A F4 D4  
DB 5D B2 50 34 8E 12 74 6F 2F E2 1D 8B 06 DB 67  
18 A0 DE B3 B6 05 4C C7 1C 41 C8 64 7D 85 BF 08  
E5 67 A3 1C C8 B1 F2 D2 55 1D D2 97 1D F5 A4 BB  
42 8F 9A A5 43 DB 90 5D 77 38 71 50 3D 28 22 A4  
29 63 41 B2 E3 AE FB BB 68 3C 6A E7 0F 26 A5 FB  
B8 EA A9 82 FA 66 A9 22 85 A4 F5 17 DC 81 7B D8  
33 6A 33 08 95 FE 80 82 20 4A 99 97 0B 82 E2 CE  
34 67 63 52 8E 8D 91 E9

After Pi

AB 82 B0 31 E0 2C DC 2A 46 CB B6 3F A0 33 1D 88  
18 A0 DE B3 B6 05 4C C7 29 63 41 B2 E3 AE FB BB  
34 67 63 52 8E 8D 91 E9 A1 7F 18 FE 34 9B CB 75  
21 7F A5 96 E0 3A F4 D4 DB 5D B2 50 34 8E 12 74  
42 8F 9A A5 43 DB 90 5D 33 6A 33 08 95 FE 80 82  
51 0C F7 1D EB 0F 23 9C 0B 73 73 2B 7C 7D 72 80  
1C 41 C8 64 7D 85 BF 08 68 3C 6A E7 0F 26 A5 FB  
B8 EA A9 82 FA 66 A9 22 2D 38 10 80 62 ED 17 B8  
F4 45 67 9E 42 4C 8C 0E 6F 2F E2 1D 8B 06 DB 67  
77 38 71 50 3D 28 22 A4 20 4A 99 97 0B 82 E2 CE  
D5 64 C2 02 BF 00 6B DE 77 12 8C 59 FA FA 12 81  
E5 67 A3 1C C8 B1 F2 D2 55 1D D2 97 1D F5 A4 BB  
85 A4 F5 17 DC 81 7B D8

After Chi

B3 A2 F8 B1 F6 28 9C 6D 67 88 B7 3F E1 99 AE B0  
0C A4 FC F3 BA 04 4C 87 A2 E3 D1 93 83 8E B7 B9  
70 2E 65 5C 8E 9E 90 69 7B 7F 0A BE 20 1F C9 55  
21 FD AD 33 A3 6B 74 DD EA 3D 93 58 A0 AA 12 F6  
C2 9A 92 53 63 DA DB 28 33 6A 96 08 55 DE B4 02  
45 0C 7F 59 EA 8F AE 94 6B 4F 51 A8 7E 5F 72 73  
8C 83 49 64 8D C5 B7 08 29 38 3C FA 0E 2F A7 67  
B2 99 A9 A0 EE 16 F9 22 26 12 90 81 EB EF 44 D9  
E4 55 76 DE 76 64 AC 8E 6F 6D 6A 9A 89 84 1B 2D  
7A 08 71 50 5D 45 37 94 F0 0F FE 89 0B 82 6A C8  
55 01 E1 06 BF 01 8B 8C 67 0A DC DA EF BE 16 A8  
65 C7 86 1C 08 B1 A9 92 05 5D D0 97 3E F5 A4 BD  
A7 B6 F9 4E 9C 7B 6B D9

After Iota

B2 A2 F8 B1 F6 28 9C 6D 67 88 B7 3F E1 99 AE B0  
0C A4 FC F3 BA 04 4C 87 A2 E3 D1 93 83 8E B7 B9  
70 2E 65 5C 8E 9E 90 69 7B 7F 0A BE 20 1F C9 55  
21 FD AD 33 A3 6B 74 DD EA 3D 93 58 A0 AA 12 F6  
C2 9A 92 53 63 DA DB 28 33 6A 96 08 55 DE B4 02  
45 0C 7F 59 EA 8F AE 94 6B 4F 51 A8 7E 5F 72 73  
8C 83 49 64 8D C5 B7 08 29 38 3C FA 0E 2F A7 67

B2 99 A9 A0 EE 16 F9 22 26 12 90 81 EB EF 44 D9  
E4 55 76 DE 76 64 AC 8E 6F 6D 6A 9A 89 84 1B 2D  
7A 08 71 50 5D 45 37 94 F0 0F FE 89 0B 82 6A C8  
55 01 E1 06 BF 01 8B 8C 67 0A DC DA EF BE 16 A8  
65 C7 86 1C 08 B1 A9 92 05 5D D0 97 3E F5 A4 BD  
A7 B6 F9 4E 9C 7B 6B D9

Round #1

After Theta

48 0D 67 C3 1F 68 64 45 59 2A DE 7D A5 73 2C C5  
CF E9 A1 A8 04 E4 EF 01 8E 9A A1 BC D1 8F 55 CE  
B9 BF 42 02 D2 F9 A0 44 81 D0 95 CC C9 5F 31 7D  
1F 5F C4 71 E7 81 F6 A8 29 70 CE 03 1E 4A B1 70  
EE E3 E2 7C 31 DB 39 5F FA FB B1 56 09 B9 84 2F  
BF A3 E0 2B 03 CF 56 BC 55 ED 38 EA 3A B5 F0 06  
4F CE 14 3F 33 25 14 8E 05 41 4C D5 5C 2E 45 10  
7B 08 8E FE B2 71 C9 0F DC BD 0F F3 02 AF BC F1  
DA F7 1F 9C 32 8E 2E FB AC 20 37 C1 37 64 B8 AB  
56 71 01 7F 0F 44 D5 E3 39 9E D9 D7 57 E5 5A E5  
AF AE 7E 74 56 41 73 A4 59 A8 B5 98 AB 54 94 DD  
A6 8A DB 47 B6 51 0A 14 29 24 A0 B8 6C F4 46 CA  
6E 27 DE 10 C0 1C 5B F4

After Rho

48 0D 67 C3 1F 68 64 45 B3 54 BC FB 4A E7 58 8A  
73 7A 28 2A 01 F9 7B C0 FD 58 E5 EC A8 19 CA 1B  
CE 07 25 CA FD 15 12 90 9C FC 15 D3 17 08 5D C9  
1C 77 1E 68 8F FA F1 45 5C 0A 9C F3 80 87 52 2C  
71 71 BE 98 ED 9C 2F F7 4B F8 A2 BF 1F 6B 95 90  
FD 1D 05 5F 19 78 B6 E2 1B 54 B5 E3 A8 EB D4 C2  
F8 99 29 A1 70 7C 72 A6 5C 8A 20 0A 82 98 AA B9  
7F D9 B8 E4 87 3D 04 47 E6 05 5E 79 E3 B9 7B 1F  
83 53 C6 D1 65 5F FB FE DC 55 56 90 9B E0 1B 32  
A8 7A DC 2A 2E E0 EF 81 E5 39 9E D9 D7 57 E5 5A  
CD 91 BE BA FA D1 59 05 67 A1 D6 62 AE 52 51 76  
54 71 FB C8 36 4A 81 C2 24 A0 B8 6C F4 46 CA 29  
16 BD DB 89 37 04 30 C7

After Pi

48 0D 67 C3 1F 68 64 45 1C 77 1E 68 8F FA F1 45  
F8 99 29 A1 70 7C 72 A6 A8 7A DC 2A 2E E0 EF 81  
16 BD DB 89 37 04 30 C7 FD 58 E5 EC A8 19 CA 1B  
4B F8 A2 BF 1F 6B 95 90 FD 1D 05 5F 19 78 B6 E2  
83 53 C6 D1 65 5F FB FE 54 71 FB C8 36 4A 81 C2  
B3 54 BC FB 4A E7 58 8A 5C 0A 9C F3 80 87 52 2C  
5C 8A 20 0A 82 98 AA B9 E5 39 9E D9 D7 57 E5 5A  
CD 91 BE BA FA D1 59 05 CE 07 25 CA FD 15 12 90  
9C FC 15 D3 17 08 5D C9 1B 54 B5 E3 A8 EB D4 C2  
DC 55 56 90 9B E0 1B 32 24 A0 B8 6C F4 46 CA 29  
73 7A 28 2A 01 F9 7B C0 71 71 BE 98 ED 9C 2F F7  
7F D9 B8 E4 87 3D 04 47 E6 05 5E 79 E3 B9 7B 1F  
67 A1 D6 62 AE 52 51 76



After Chi

A8	85	46	42	6F	6C	66	E7	1C	15	CA	62	81	7A	7C	44
EE	1C	2A	20	61	78	62	E0	E0	7A	F8	68	26	88	AB	81
02	CF	C3	A1	B7	96	A1	C7	49	5D	E0	AC	A8	09	E8	79
49	BA	60	3F	7B	6C	DC	8C	A9	3D	3C	57	0B	78	B6	E2
2A	5B	C2	F5	ED	4E	B1	E7	56	D1	F9	DB	21	28	94	42
B3	D4	9C	F3	48	FF	F0	1B	FD	3B	02	22	D5	C0	17	6E
54	0A	00	28	AA	18	B2	BC	D7	7D	9E	98	D7	71	E5	D0
81	9B	BE	BA	7A	D1	5B	21	CD	07	85	EA	55	F6	92	92
58	FD	57	C3	04	08	56	F9	3B	F4	1D	8F	CC	ED	14	CB
16	52	53	12	92	F1	0B	A2	34	58	A8	7D	F6	4E	87	60
7D	F2	28	4E	03	D8	7B	C0	F1	75	F8	81	8D	1C	54	EF
7E	79	38	E6	8B	7F	04	27	F6	5F	76	71	E2	10	51	9F
67	A0	40	F2	42	56	55	41								

After Iota

2A	05	46	42	6F	6C	66	E7	1C	15	CA	62	81	7A	7C	44
EE	1C	2A	20	61	78	62	E0	E0	7A	F8	68	26	88	AB	81
02	CF	C3	A1	B7	96	A1	C7	49	5D	E0	AC	A8	09	E8	79
49	BA	60	3F	7B	6C	DC	8C	A9	3D	3C	57	0B	78	B6	E2
2A	5B	C2	F5	ED	4E	B1	E7	56	D1	F9	DB	21	28	94	42
B3	D4	9C	F3	48	FF	F0	1B	FD	3B	02	22	D5	C0	17	6E
54	0A	00	28	AA	18	B2	BC	D7	7D	9E	98	D7	71	E5	D0
81	9B	BE	BA	7A	D1	5B	21	CD	07	85	EA	55	F6	92	92
58	FD	57	C3	04	08	56	F9	3B	F4	1D	8F	CC	ED	14	CB
16	52	53	12	92	F1	0B	A2	34	58	A8	7D	F6	4E	87	60
7D	F2	28	4E	03	D8	7B	C0	F1	75	F8	81	8D	1C	54	EF
7E	79	38	E6	8B	7F	04	27	F6	5F	76	71	E2	10	51	9F
67	A0	40	F2	42	56	55	41								

Round #2

After Theta

AF	40	24	77	7B	9E	B1	03	D0	20	3A	B7	56	DB	06	37
14	A3	2F	D0	1F	16	9D	47	BB	27	13	C0	11	EC	A5	D8
3E	6C	6C	B4	68	A9	2B	E3	CC	18	82	99	BC	FB	3F	9D
85	8F	90	EA	AC	CD	A6	FF	53	82	39	A7	75	16	49	45
71	06	29	5D	DA	2A	BF	BE	6A	72	56	CE	FE	17	1E	66
36	91	FE	C6	5C	0D	27	FF	31	0E	F2	F7	02	61	6D	1D
AE	B5	05	D8	D4	76	4D	1B	8C	20	75	30	E0	15	EB	89
BD	38	11	AF	A5	EE	D1	05	48	42	E7	DF	41	04	45	76
94	C8	A7	16	D3	A9	2C	8A	C1	4B	18	7F	B2	83	EB	6C
4D	0F	B8	BA	A5	95	05	FB	08	FB	07	68	29	71	0D	44
F8	B7	4A	7B	17	2A	AC	24	3D	40	08	54	5A	BD	2E	9C
84	C6	3D	16	F5	11	FB	80	AD	02	9D	D9	D5	74	5F	C6
5B	03	EF	E7	9D	69	DF	65								

After Rho

AF	40	24	77	7B	9E	B1	03	A0	41	74	6E	AD	B6	0D	6E
C5	E8	0B	F4	87	45	E7	11	C1	5E	8A	BD	7B	32	01	1C
4B	5D	19	F7	61	63	A3	45	C9	BB	FF	D3	C9	8C	21	98
A9	CE	DA	6C	FA	5F	F8	08	D1	94	60	CE	69	9D	45	52
83	94	2E	6D	95	5F	DF	38	E1	61	A6	26	67	E5	EC	7F

B7 89 F4 37 E6 6A 38 F9 75 C4 38 C8 DF 0B 84 B5  
C0 A6 B6 6B DA 70 AD 2D 2B D6 13 19 41 EA 60 C0  
D7 52 F7 E8 82 5E 9C 88 BF 83 08 8A EC 90 84 CE  
D4 62 3A 95 45 91 12 F9 75 B6 E0 25 8C 3F D9 C1  
B2 60 BF E9 01 57 B7 B4 44 08 FB 07 68 29 71 0D  
B0 92 E0 DF 2A ED 5D A8 F6 00 21 50 69 F5 BA 70  
D0 B8 C7 A2 3E 62 1F 90 02 9D D9 D5 74 5F C6 AD  
77 D9 D6 C0 FB 79 67 DA

After Pi

AF 40 24 77 7B 9E B1 03 A9 CE DA 6C FA 5F F8 08  
C0 A6 B6 6B DA 70 AD 2D B2 60 BF E9 01 57 B7 B4  
77 D9 D6 C0 FB 79 67 DA C1 5E 8A BD 7B 32 01 1C  
E1 61 A6 26 67 E5 EC 7F B7 89 F4 37 E6 6A 38 F9  
D4 62 3A 95 45 91 12 F9 D0 B8 C7 A2 3E 62 1F 90  
A0 41 74 6E AD B6 0D 6E D1 94 60 CE 69 9D 45 52  
2B D6 13 19 41 EA 60 C0 44 08 FB 07 68 29 71 0D  
B0 92 E0 DF 2A ED 5D A8 4B 5D 19 F7 61 63 A3 45  
C9 BB FF D3 C9 8C 21 98 75 C4 38 C8 DF 0B 84 B5  
75 B6 E0 25 8C 3F D9 C1 02 9D D9 D5 74 5F C6 AD  
C5 E8 0B F4 87 45 E7 11 83 94 2E 6D 95 5F DF 38  
D7 52 F7 E8 82 5E 9C 88 BF 83 08 8A EC 90 84 CE  
F6 00 21 50 69 F5 BA 70

After Chi

EF 60 00 74 7B BE B4 26 9B 8E D3 EC FB 58 EA 98  
85 3F F6 6B 20 58 ED 67 3A 60 9F DE 01 D1 27 B5  
77 57 0C C8 7B 38 2F D2 D7 D6 DA AC FB 38 11 9C  
A1 03 AC A6 66 74 EE 7F B7 11 31 15 DC 08 35 F9  
D5 24 32 88 04 81 12 F5 F0 99 E3 A0 3A A7 F3 F3  
8A 03 67 7F AD D4 2D EE 95 9C 88 C8 41 9C 54 5F  
9B 44 13 C1 43 2E 6C 60 44 49 EF 27 ED 3B 71 4B  
E1 06 E0 5F 6A E4 1D B8 7F 19 19 FF 77 60 27 60  
C9 89 3F F6 C9 B8 78 D8 77 CD 21 18 AF 4B 82 99  
3C F6 E0 07 8D 1F F8 81 82 3F 3F D5 FC D3 C6 35  
91 AA DA 74 85 45 E7 91 AB 15 26 6F F9 DF DF 7E  
97 52 D6 B8 83 3B A6 B8 BE 6B 02 2E 6A 90 C1 CF  
F4 14 05 59 79 EF A2 58

After Iota

65 E0 00 74 7B BE B4 A6 9B 8E D3 EC FB 58 EA 98  
85 3F F6 6B 20 58 ED 67 3A 60 9F DE 01 D1 27 B5  
77 57 0C C8 7B 38 2F D2 D7 D6 DA AC FB 38 11 9C  
A1 03 AC A6 66 74 EE 7F B7 11 31 15 DC 08 35 F9  
D5 24 32 88 04 81 12 F5 F0 99 E3 A0 3A A7 F3 F3  
8A 03 67 7F AD D4 2D EE 95 9C 88 C8 41 9C 54 5F  
9B 44 13 C1 43 2E 6C 60 44 49 EF 27 ED 3B 71 4B  
E1 06 E0 5F 6A E4 1D B8 7F 19 19 FF 77 60 27 60  
C9 89 3F F6 C9 B8 78 D8 77 CD 21 18 AF 4B 82 99  
3C F6 E0 07 8D 1F F8 81 82 3F 3F D5 FC D3 C6 35  
91 AA DA 74 85 45 E7 91 AB 15 26 6F F9 DF DF 7E  
97 52 D6 B8 83 3B A6 B8 BE 6B 02 2E 6A 90 C1 CF  
F4 14 05 59 79 EF A2 58

Round #3

After Theta

```
EF 18 E8 F8 0D 56 FE 6F DE E2 EA FE 02 32 82 02
1A 92 59 C1 D2 47 E1 F3 52 53 D7 B7 CF 50 FD 83
F2 CA 51 C8 CA 33 C2 DD 5D 2E 32 20 8D D0 5B 55
E4 6F 95 B4 9F 1E 86 E5 28 BC 9E BF 2E 17 39 6D
BD 17 7A E1 CA 00 C8 C3 75 04 BE A0 8B AC 1E FC
00 FB 8F F3 DB 3C 67 27 D0 F0 B1 DA B8 F6 3C C5
04 E9 BC 6B B1 31 60 F4 2C 7A A7 4E 23 BA AB 7D
64 9B BD 5F DB EF F0 B7 F5 E1 F1 73 01 88 6D A9
8C E5 06 E4 30 D2 10 42 E8 60 8E B2 5D 54 8E 0D
54 C5 A8 6E 43 9E 22 B7 07 A2 62 D5 4D D8 2B 3A
1B 52 32 F8 F3 AD AD 58 EE 79 1F 7D 00 B5 B7 E4
08 FF 79 12 71 24 AA 2C D6 58 4A 47 A4 11 1B F9
71 89 58 59 C8 E4 4F 57
```

After Rho

```
EF 18 E8 F8 0D 56 FE 6F BC C5 D5 FD 05 64 04 05
86 64 56 B0 F4 51 F8 BC 0C D5 3F 28 35 75 7D FB
9E 11 EE 96 57 8E 42 56 D2 08 BD 55 D5 E5 22 03
49 FB E9 61 58 4E FE 56 1B 0A AF E7 AF CB 45 4E
0B BD 70 65 00 E4 E1 DE EA C1 5F 47 E0 0B BA C8
01 D8 7F 9C DF E6 39 3B 14 43 C3 C7 6A E3 DA F3
5D 8B 8D 01 A3 27 48 E7 74 57 FB 58 F4 4E 9D 46
AF ED 77 F8 5B B2 CD DE E7 02 10 DB 52 EB C3 E3
80 1C 46 1A 42 88 B1 DC C7 06 74 30 47 D9 2E 2A
53 E4 96 AA 18 D5 6D C8 3A 07 A2 62 D5 4D D8 2B
B6 62 6D 48 C9 E0 CF B7 BB E7 7D F4 01 D4 DE 92
E1 3F 4F 22 8E 44 95 05 58 4A 47 A4 11 1B F9 D6
D3 55 5C 22 56 16 32 F9
```

After Pi

```
EF 18 E8 F8 0D 56 FE 6F 49 FB E9 61 58 4E FE 56
5D 8B 8D 01 A3 27 48 E7 53 E4 96 AA 18 D5 6D C8
D3 55 5C 22 56 16 32 F9 0C D5 3F 28 35 75 7D FB
EA C1 5F 47 E0 0B BA C8 01 D8 7F 9C DF E6 39 3B
80 1C 46 1A 42 88 B1 DC E1 3F 4F 22 8E 44 95 05
BC C5 D5 FD 05 64 04 05 1B 0A AF E7 AF CB 45 4E
74 57 FB 58 F4 4E 9D 46 3A 07 A2 62 D5 4D D8 2B
B6 62 6D 48 C9 E0 CF B7 9E 11 EE 96 57 8E 42 56
D2 08 BD 55 D5 E5 22 03 14 43 C3 C7 6A E3 DA F3
C7 06 74 30 47 D9 2E 2A 58 4A 47 A4 11 1B F9 D6
86 64 56 B0 F4 51 F8 BC 0B BD 70 65 00 E4 E1 DE
AF ED 77 F8 5B B2 CD DE E7 02 10 DB 52 EB C3 E3
BB E7 7D F4 01 D4 DE 92
```

After Chi

```
FB 18 EC F8 AE 77 FE CE 4B 9F FB CB 40 9E DB 5E
DD 9A C5 01 E5 25 5A D6 7F EC 36 72 11 95 A1 CE
D3 B6 5D 23 06 1E 32 E9 0D CD 1F B0 2A 91 7C C8
6A C5 5F 45 E0 03 3A 0C 60 FB 76 BC 53 A2 3D 3A
8C DC 76 12 73 B9 D9 26 03 3F 0F 65 4E 4E 17 05
```

D8 90 85 E5 55 60 9C 05 11 0A AF C5 AE CA 05 67  
F0 37 B6 50 FC EE 9A D2 32 82 32 D7 D1 49 D8 2B  
B5 68 47 4A 63 6B 8E FD 9A 52 AC 14 7D 8C 9A A6  
11 0C 89 65 D0 FD 06 0B 0C 0B C0 43 7A E1 0B 27  
41 17 DC 22 01 5D 2C 2A 18 42 56 E5 91 7A D9 D7  
22 24 51 28 AF 43 F4 BC 4B BF 70 66 00 AD E3 FF  
B7 08 1A DC 5A A6 D1 CE E3 02 12 DB A6 EA E3 CF  
B2 7E 5D B1 01 70 DF D0

After Iota

FB 98 EC 78 AE 77 FE 4E 4B 9F FB CB 40 9E DB 5E  
DD 9A C5 01 E5 25 5A D6 7F EC 36 72 11 95 A1 CE  
D3 B6 5D 23 06 1E 32 E9 0D CD 1F B0 2A 91 7C C8  
6A C5 5F 45 E0 03 3A 0C 60 FB 76 BC 53 A2 3D 3A  
8C DC 76 12 73 B9 D9 26 03 3F 0F 65 4E 4E 17 05  
D8 90 85 E5 55 60 9C 05 11 0A AF C5 AE CA 05 67  
F0 37 B6 50 FC EE 9A D2 32 82 32 D7 D1 49 D8 2B  
B5 68 47 4A 63 6B 8E FD 9A 52 AC 14 7D 8C 9A A6  
11 0C 89 65 D0 FD 06 0B 0C 0B C0 43 7A E1 0B 27  
41 17 DC 22 01 5D 2C 2A 18 42 56 E5 91 7A D9 D7  
22 24 51 28 AF 43 F4 BC 4B BF 70 66 00 AD E3 FF  
B7 08 1A DC 5A A6 D1 CE E3 02 12 DB A6 EA E3 CF  
B2 7E 5D B1 01 70 DF D0

Round #4

After Theta

E1 83 17 B1 A9 49 51 DA 30 87 CE 3F 97 8B E5 69  
71 37 4E D4 13 86 84 5B 17 02 D4 B0 0D D8 DC 34  
9D 76 F6 4E 14 5E BD FD 17 D6 E4 79 2D AF D3 5C  
11 DD 6A B1 37 16 04 3B CC 56 FD 69 A5 01 E3 B7  
E4 32 94 D0 6F F4 A4 DC 4D FF A4 08 5C 0E 98 11  
C2 8B 7E 2C 52 5E 33 91 6A 12 9A 31 79 DF 3B 50  
5C 9A 3D 85 0A 4D 44 5F 5A 6C D0 15 CD 04 A5 D1  
FB A8 EC 27 71 2B 01 E9 80 49 57 DD 7A B2 35 32  
6A 14 BC 91 07 E8 38 3C A0 A6 4B 96 8C 42 D5 AA  
29 F9 3E E0 1D 10 51 D0 56 82 FD 88 83 3A 56 C3  
38 3F AA E1 A8 7D 5B 28 30 A7 45 92 D7 B8 DD C8  
1B A5 91 09 AC 05 0F 43 8B EC F0 19 BA A7 9E 35  
FC BE F6 DC 13 30 50 C4

After Rho

E1 83 17 B1 A9 49 51 DA 60 0E 9D 7F 2E 17 CB D3  
DC 8D 13 F5 84 21 E1 56 80 CD 4D 73 21 40 0D DB  
F0 EA ED EF B4 B3 77 A2 D7 F2 3A CD 75 61 4D 9E  
16 7B 63 41 B0 13 D1 AD 2D B3 55 7F 5A 69 C0 F8  
19 4A E8 37 7A 52 6E 72 80 19 D1 F4 4F 8A C0 E5  
14 5E F4 63 91 F2 9A 89 40 A9 49 68 C6 E4 7D EF  
29 54 68 22 FA E2 D2 EC 09 4A A3 B5 D8 A0 2B 9A  
93 B8 95 80 F4 7D 54 F6 BA F5 64 6B 64 00 93 AE  
37 F2 00 1D 87 47 8D 82 6A 55 50 D3 25 4B 46 A1  
22 0A 3A 25 DF 07 BC 03 C3 56 82 FD 88 83 3A 56  
6D A1 E0 FC A8 86 A3 F6 C3 9C 16 49 5E E3 76 23

A3 34 32 81 B5 E0 61 68 EC F0 19 BA A7 9E 35 8B  
14 31 BF AF 3D F7 04 0C

After Pi

E1 83 17 B1 A9 49 51 DA 16 7B 63 41 B0 13 D1 AD  
29 54 68 22 FA E2 D2 EC 22 0A 3A 25 DF 07 BC 03  
14 31 BF AF 3D F7 04 0C 80 CD 4D 73 21 40 0D DB  
80 19 D1 F4 4F 8A C0 E5 14 5E F4 63 91 F2 9A 89  
37 F2 00 1D 87 47 8D 82 A3 34 32 81 B5 E0 61 68  
60 0E 9D 7F 2E 17 CB D3 2D B3 55 7F 5A 69 C0 F8  
09 4A A3 B5 D8 A0 2B 9A C3 56 82 FD 88 83 3A 56  
6D A1 E0 FC A8 86 A3 F6 F0 EA ED EF B4 B3 77 A2  
D7 F2 3A CD 75 61 4D 9E 40 A9 49 68 C6 E4 7D EF  
6A 55 50 D3 25 4B 46 A1 EC F0 19 BA A7 9E 35 8B  
DC 8D 13 F5 84 21 E1 56 19 4A E8 37 7A 52 6E 72  
93 B8 95 80 F4 7D 54 F6 BA F5 64 6B 64 00 93 AE  
C3 9C 16 49 5E E3 76 23

After Chi

C8 87 1F 93 E3 A9 53 9A 14 71 71 44 B5 16 FD AE  
3D 65 ED A8 DA 12 D2 E0 C3 88 3A 35 5F 0F ED D1  
02 49 DF EF 2D E5 84 29 94 8B 69 70 B1 30 17 D3  
A3 B9 D1 E8 49 8F C5 E7 94 5A C6 E3 A1 52 FA E1  
37 3B 4D 6F 87 47 81 11 A3 24 A2 05 FB 6A A1 4C  
60 46 3F FF AE 97 E0 D1 EF A7 55 37 5A 6A D0 BC  
25 EB C3 B5 F8 A4 AA 3A C3 58 9F FE 8E 92 72 57  
60 10 A0 FC F8 EE A3 DE F0 E3 AC CF 36 37 47 C3  
FD A6 2A 5E 54 6A 4F 9E C4 09 40 40 44 70 4C E5  
7A 5F B4 96 35 6A 04 81 EB E0 0B BA E6 DE 3D 97  
5E 3D 06 75 00 0C F1 D2 31 0F 88 5C 7A 52 ED 7A  
D2 B0 87 80 EE 9E 30 F7 A6 F4 65 DF E4 00 12 FA  
C2 DE FE 4B 24 B1 78 03

After Iota

43 07 1F 93 E3 A9 53 9A 14 71 71 44 B5 16 FD AE  
3D 65 ED A8 DA 12 D2 E0 C3 88 3A 35 5F 0F ED D1  
02 49 DF EF 2D E5 84 29 94 8B 69 70 B1 30 17 D3  
A3 B9 D1 E8 49 8F C5 E7 94 5A C6 E3 A1 52 FA E1  
37 3B 4D 6F 87 47 81 11 A3 24 A2 05 FB 6A A1 4C  
60 46 3F FF AE 97 E0 D1 EF A7 55 37 5A 6A D0 BC  
25 EB C3 B5 F8 A4 AA 3A C3 58 9F FE 8E 92 72 57  
60 10 A0 FC F8 EE A3 DE F0 E3 AC CF 36 37 47 C3  
FD A6 2A 5E 54 6A 4F 9E C4 09 40 40 44 70 4C E5  
7A 5F B4 96 35 6A 04 81 EB E0 0B BA E6 DE 3D 97  
5E 3D 06 75 00 0C F1 D2 31 0F 88 5C 7A 52 ED 7A  
D2 B0 87 80 EE 9E 30 F7 A6 F4 65 DF E4 00 12 FA  
C2 DE FE 4B 24 B1 78 03

Round #5

After Theta

83 C9 98 46 1E 30 05 97 39 BE CC 9E 2D 37 13 74  
7E 22 C8 EB 5D B8 89 29 89 62 45 C5 AF 18 95 A7  
DA 21 20 4F 3F 3E A8 D7 54 45 EE A5 4C A9 41 DE

8E 76 6C 32 D1 AE 2B 3D D7 1D E3 A0 26 F8 A1 28  
7D D1 32 9F 77 50 F9 67 7B 4C 5D A5 E9 B1 8D B2  
A0 88 B8 2A 53 0E B6 DC C2 68 E8 ED C2 4B 3E 66  
66 AC E6 F6 7F 0E F1 F3 89 B2 E0 0E 7E 85 0A 21  
B8 78 5F 5C EA 35 8F 20 30 2D 2B 1A CB AE 11 CE  
D0 69 97 84 CC 4B A1 44 87 4E 65 03 C3 DA 17 2C  
30 B5 CB 66 C5 7D 7C F7 33 88 F4 1A F4 05 11 69  
9E F3 81 A0 FD 95 A7 DF 1C C0 35 86 E2 73 03 A0  
91 F7 A2 C3 69 34 6B 3E EC 1E 1A 2F 14 17 6A 8C  
1A B6 01 EB 36 6A 54 FD

After Rho

83 C9 98 46 1E 30 05 97 72 7C 99 3D 5B 6E 26 E8  
9F 08 F2 7A 17 6E 62 8A 8A 51 79 9A 28 56 54 FC  
F1 41 BD D6 0E 01 79 FA CA 94 1A E4 4D 55 E4 5E  
26 13 ED BA D2 E3 68 C7 CA 75 C7 38 A8 09 7E 28  
68 99 CF 3B A8 FC B3 BE DB 28 BB C7 D4 55 9A 1E  
06 45 C4 55 99 72 B0 E5 98 09 A3 A1 B7 0B 2F F9  
B7 FF 73 88 9F 37 63 35 0A 15 42 12 65 C1 1D FC  
2E F5 9A 47 10 5C BC 2F 34 96 5D 23 9C 61 5A 56  
92 90 79 29 94 08 3A ED 0B 96 43 A7 B2 81 61 ED  
8F EF 1E A6 76 D9 AC B8 69 33 88 F4 1A F4 05 11  
9E 7E 7B CE 07 82 F6 57 72 00 D7 18 8A CF 0D 80  
F2 5E 74 38 8D 66 CD 27 1E 1A 2F 14 17 6A 8C EC  
55 BF 86 6D C0 BA 8D 1A

After Pi

83 C9 98 46 1E 30 05 97 26 13 ED BA D2 E3 68 C7  
B7 FF 73 88 9F 37 63 35 8F EF 1E A6 76 D9 AC B8  
55 BF 86 6D C0 BA 8D 1A 8A 51 79 9A 28 56 54 FC  
DB 28 BB C7 D4 55 9A 1E 06 45 C4 55 99 72 B0 E5  
92 90 79 29 94 08 3A ED F2 5E 74 38 8D 66 CD 27  
72 7C 99 3D 5B 6E 26 E8 CA 75 C7 38 A8 09 7E 28  
0A 15 42 12 65 C1 1D FC 69 33 88 F4 1A F4 05 11  
9E 7E 7B CE 07 82 F6 57 F1 41 BD D6 0E 01 79 FA  
CA 94 1A E4 4D 55 E4 5E 98 09 A3 A1 B7 0B 2F F9  
0B 96 43 A7 B2 81 61 ED 1E 1A 2F 14 17 6A 8C EC  
9F 08 F2 7A 17 6E 62 8A 68 99 CF 3B A8 FC B3 BE  
2E F5 9A 47 10 5C BC 2F 34 96 5D 23 9C 61 5A 56  
72 00 D7 18 8A CF 0D 80

After Chi

12 25 8A 46 13 24 06 A7 2E 13 E1 9C B2 2B E4 4F  
E7 EF F3 C1 1F 15 62 37 0D AF 06 A4 68 D9 AC 3D  
71 AD E3 D5 00 79 E5 5A 8E 14 3D 8A 21 74 74 1D  
4B B8 82 EF D0 5D 90 16 66 0B C0 45 90 14 75 E7  
9A 91 70 AB B4 18 2A 35 A3 76 F6 7D 59 67 47 25  
72 7C 99 3F 1E AE 27 3C AB 57 4F DC B2 3D 7E 29  
9C 59 31 18 60 C3 EF BA 09 33 08 C5 42 98 05 B9  
16 7F 3D CE A7 83 AE 57 E1 48 1C D7 BC 0B 72 5B  
C9 02 5A E2 4D D5 A4 5A 8C 01 8F B1 B2 61 A3 F9  
EA D7 D3 65 BA 80 10 FF 14 8E 2D 34 56 3E 08 E8  
99 6C E2 3E 07 6E 6E 8B 78 9B 8A 1B 24 DD F1 EE

6C F5 18 5F 12 D2 B9 AF B9 9E 7D 41 89 41 38 5C  
12 91 DA 19 22 5F 9C B4

After Iota

13 25 8A C6 13 24 06 A7 2E 13 E1 9C B2 2B E4 4F  
E7 EF F3 C1 1F 15 62 37 0D AF 06 A4 68 D9 AC 3D  
71 AD E3 D5 00 79 E5 5A 8E 14 3D 8A 21 74 74 1D  
4B B8 82 EF D0 5D 90 16 66 0B C0 45 90 14 75 E7  
9A 91 70 AB B4 18 2A 35 A3 76 F6 7D 59 67 47 25  
72 7C 99 3F 1E AE 27 3C AB 57 4F DC B2 3D 7E 29  
9C 59 31 18 60 C3 EF BA 09 33 08 C5 42 98 05 B9  
16 7F 3D CE A7 83 AE 57 E1 48 1C D7 BC 0B 72 5B  
C9 02 5A E2 4D D5 A4 5A 8C 01 8F B1 B2 61 A3 F9  
EA D7 D3 65 BA 80 10 FF 14 8E 2D 34 56 3E 08 E8  
99 6C E2 3E 07 6E 6E 8B 78 9B 8A 1B 24 DD F1 EE  
6C F5 18 5F 12 D2 B9 AF B9 9E 7D 41 89 41 38 5C  
12 91 DA 19 22 5F 9C B4

Round #6

After Theta

2E 54 AD 20 EB 5F 20 5B 43 E9 1B E3 BB 52 69 60  
02 03 AF 4A FD 67 6A D6 74 91 2C 41 33 51 7F E8  
92 3A 93 0E 82 D6 DD E4 B3 65 1A 6C D9 0F 52 E1  
26 42 78 90 D9 24 1D 39 83 E7 9C CE 72 66 7D 06  
E3 AF 5A 4E EF 90 F9 E0 40 E1 86 A6 DB C8 7F 9B  
4F 0D BE D9 E6 D5 01 C0 C6 AD B5 A3 BB 44 F3 06  
79 B5 6D 93 82 B1 E7 5B 70 0D 22 20 19 10 D6 6C  
F5 E8 4D 15 25 2C 96 E9 DC 39 3B 31 44 70 54 A7  
A4 F8 A0 9D 44 AC 29 75 69 ED D3 3A 50 13 AB 18  
93 E9 F9 80 E1 08 C3 2A F7 19 5D EF D4 91 30 56  
A4 1D C5 D8 FF 15 48 77 15 61 70 64 2D A4 7C C1  
89 19 44 D4 F0 A0 B1 4E C0 A0 57 A4 D2 C9 EB 89  
F1 06 AA C2 A0 F0 A4 0A

After Rho

2E 54 AD 20 EB 5F 20 5B 86 D2 37 C6 77 A5 D2 C0  
C0 C0 AB 52 FF 99 9A B5 13 F5 87 4E 17 C9 12 34  
B4 EE 26 97 D4 99 74 10 96 FD 20 15 3E 5B A6 C1  
07 99 4D D2 91 63 22 84 C1 E0 39 A7 B3 9C 59 9F  
57 2D A7 77 C8 7C F0 F1 FC B7 09 14 6E 68 BA 8D  
7E 6A F0 CD 36 AF 0E 00 1B 18 B7 D6 8E EE 12 CD  
9B 14 8C 3D DF CA AB 6D 20 AC D9 E0 1A 44 40 32  
8A 12 16 CB F4 7A F4 A6 62 88 E0 A8 4E B9 73 76  
B4 93 88 35 A5 8E 14 1F 55 8C B4 F6 69 1D A8 89  
61 58 65 32 3D 1F 30 1C 56 F7 19 5D EF D4 91 30  
20 DD 91 76 14 63 FF 57 57 84 C1 91 B5 90 F2 05  
31 83 88 1A 1E 34 D6 29 A0 57 A4 D2 C9 EB 89 C0  
A9 42 BC 81 AA 30 28 3C

After Pi

2E 54 AD 20 EB 5F 20 5B 07 99 4D D2 91 63 22 84  
9B 14 8C 3D DF CA AB 6D 61 58 65 32 3D 1F 30 1C  
A9 42 BC 81 AA 30 28 3C 13 F5 87 4E 17 C9 12 34

FC B7 09 14 6E 68 BA 8D 7E 6A F0 CD 36 AF 0E 00  
B4 93 88 35 A5 8E 14 1F 31 83 88 1A 1E 34 D6 29  
86 D2 37 C6 77 A5 D2 C0 C1 E0 39 A7 B3 9C 59 9F  
20 AC D9 E0 1A 44 40 32 56 F7 19 5D EF D4 91 30  
20 DD 91 76 14 63 FF 57 B4 EE 26 97 D4 99 74 10  
96 FD 20 15 3E 5B A6 C1 1B 18 B7 D6 8E EE 12 CD  
55 8C B4 F6 69 1D A8 89 A0 57 A4 D2 C9 EB 89 C0  
C0 C0 AB 52 FF 99 9A B5 57 2D A7 77 C8 7C F0 F1  
8A 12 16 CB F4 7A F4 A6 62 88 E0 A8 4E B9 73 76  
57 84 C1 91 B5 90 F2 05

After Chi

B6 50 2D 0D A5 D7 A9 32 67 D1 2C D0 B1 76 32 94  
13 16 14 BC 5D EA A3 4D 67 4C 64 12 7C 50 30 5F  
A8 CB FC 53 BA 10 2A B8 11 BD 77 87 07 4E 16 34  
7C 26 01 24 EF 68 AA 92 7F 6A F0 C7 2C 9F CC 20  
B6 E7 8F 71 A4 47 14 0B DD 81 80 0A 76 14 7E A0  
A6 DE F7 86 7F E5 D2 E0 97 B3 39 BA 56 0C C8 9F  
00 A4 59 C2 0A 67 2E 75 D0 F5 3F DD 8C 50 91 B0  
61 FD 99 57 94 7B F6 48 BD EE B1 55 54 3D 64 1C  
D2 79 20 35 5F 4A 0E C1 BB 4B B7 D6 0E 0C 13 8D  
41 24 B6 F3 7D 0D DC 99 A2 46 A4 D2 E3 A9 0B 01  
48 D2 BB DA CB 9B 9E B3 37 A5 47 57 C2 FD F3 A1  
9F 16 17 DA 45 7A 74 A7 E2 C8 CA EA 04 B0 7B C6  
40 A9 C5 B4 B5 F4 92 45

After Iota

37 D0 2D 8D A5 D7 A9 B2 67 D1 2C D0 B1 76 32 94  
13 16 14 BC 5D EA A3 4D 67 4C 64 12 7C 50 30 5F  
A8 CB FC 53 BA 10 2A B8 11 BD 77 87 07 4E 16 34  
7C 26 01 24 EF 68 AA 92 7F 6A F0 C7 2C 9F CC 20  
B6 E7 8F 71 A4 47 14 0B DD 81 80 0A 76 14 7E A0  
A6 DE F7 86 7F E5 D2 E0 97 B3 39 BA 56 0C C8 9F  
00 A4 59 C2 0A 67 2E 75 D0 F5 3F DD 8C 50 91 B0  
61 FD 99 57 94 7B F6 48 BD EE B1 55 54 3D 64 1C  
D2 79 20 35 5F 4A 0E C1 BB 4B B7 D6 0E 0C 13 8D  
41 24 B6 F3 7D 0D DC 99 A2 46 A4 D2 E3 A9 0B 01  
48 D2 BB DA CB 9B 9E B3 37 A5 47 57 C2 FD F3 A1  
9F 16 17 DA 45 7A 74 A7 E2 C8 CA EA 04 B0 7B C6  
40 A9 C5 B4 B5 F4 92 45

Round #7

After Theta

12 B8 4E BD 81 BE C9 55 82 54 B0 B9 92 64 E9 39  
3F EB 36 DF 93 BB 2B C2 C3 78 71 76 50 70 60 45  
E1 67 1B F3 13 5E 17 90 34 D5 14 B7 23 27 76 D3  
99 A3 9D 4D CC 7A 71 3F 53 97 D2 A4 E2 CE 44 AF  
12 D3 9A 15 88 67 44 11 94 2D 67 AA DF 5A 43 88  
83 B6 94 B6 5B 8C B2 07 72 36 A5 D3 75 1E 13 32  
2C 59 7B A1 C4 36 A6 FA 74 C1 2A B9 A0 70 C1 AA  
28 51 7E F7 3D 35 CB 60 98 86 D2 65 70 54 04 FB  
37 FC BC 5C 7C 58 D5 6C 97 B6 95 B5 C0 5D 9B 02



E5 10 A3 97 51 2D 8C 83 EB EA 43 72 4A E7 36 29  
6D BA D8 EA EF F2 FE 54 D2 20 DB 3E E1 EF 28 0C  
B3 EB 35 B9 8B 2B FC 28 46 FC DF 8E 28 90 2B DC  
09 05 22 14 1C BA AF 6D

After Rho

12 B8 4E BD 81 BE C9 55 04 A9 60 73 25 C9 D2 73  
CF BA CD F7 E4 EE 8A F0 05 07 56 34 8C 17 67 07  
F0 BA 80 0C 3F DB 98 9F 3B 72 62 37 4D 53 4D 71  
D9 C4 AC 17 F7 93 39 DA EB D4 A5 34 A9 B8 33 D1  
69 CD 0A C4 33 A2 08 89 35 84 48 D9 72 A6 FA AD  
18 B4 A5 B4 DD 62 94 3D C8 C8 D9 94 4E D7 79 4C  
0B 25 B6 31 D5 67 C9 DA E1 82 55 E9 82 55 72 41  
FB 9E 9A 65 30 94 28 BF CB E0 A8 08 F6 31 0D A5  
97 8B 0F AB 9A ED 86 9F 4D 81 4B DB CA 5A E0 AE  
85 71 B0 1C 62 F4 32 AA 29 EB EA 43 72 4A E7 36  
FB 53 B5 E9 62 AB BF CB 48 83 6C FB 84 BF A3 30  
76 BD 26 77 71 85 1F 65 FC DF 8E 28 90 2B DC 46  
6B 5B 42 81 08 05 87 EE

After Pi

12 B8 4E BD 81 BE C9 55 D9 C4 AC 17 F7 93 39 DA  
0B 25 B6 31 D5 67 C9 DA 85 71 B0 1C 62 F4 32 AA  
6B 5B 42 81 08 05 87 EE 05 07 56 34 8C 17 67 07  
35 84 48 D9 72 A6 FA AD 18 B4 A5 B4 DD 62 94 3D  
97 8B 0F AB 9A ED 86 9F 76 BD 26 77 71 85 1F 65  
04 A9 60 73 25 C9 D2 73 EB D4 A5 34 A9 B8 33 D1  
E1 82 55 E9 82 55 72 41 29 EB EA 43 72 4A E7 36  
FB 53 B5 E9 62 AB BF CB F0 BA 80 0C 3F DB 98 9F  
3B 72 62 37 4D 53 4D 71 C8 C8 D9 94 4E D7 79 4C  
4D 81 4B DB CA 5A E0 AE FC DF 8E 28 90 2B DC 46  
CF BA CD F7 E4 EE 8A F0 69 CD 0A C4 33 A2 08 89  
FB 9E 9A 65 30 94 28 BF CB E0 A8 08 F6 31 0D A5  
48 83 6C FB 84 BF A3 30

After Chi

10 99 5C 9D 81 DA 09 55 5D 94 AC 1B D5 03 0B FA  
61 2F F4 B0 DD 66 4C 9E 95 D1 BC 20 E3 4E 7A BB  
A2 1F E2 83 7E 04 B7 64 0D 37 F3 10 01 57 63 17  
B2 8F 42 D2 70 2B F8 2F 78 80 85 E0 BC 62 8D 5D  
96 89 5F AB 16 FF E6 9D 46 3D 2E BE 03 25 87 CD  
04 AB 30 BA 27 8C 92 73 E3 BD 0F 36 D9 B2 B6 E7  
33 92 40 41 82 F4 6A 88 2D 43 AA 51 77 0A A7 06  
10 07 30 ED EA 9B 9E 4B 30 32 19 8C 3D 5F A8 93  
3E 73 60 7C CD 5B CD D3 78 96 5D B4 5E F6 65 0C  
4D A1 4B DF E5 8A E0 37 F7 9F EC 1B D0 2B 99 26  
5D A8 5D D6 E4 FA AA C6 69 AD 2A CC F5 83 0D 89  
FB 9D DE 96 30 1A 8A AF 4C D8 29 0C 96 71 05 65  
68 C6 6E FB 97 BF A3 39

After Iota

19 19 5C 9D 81 DA 09 D5 5D 94 AC 1B D5 03 0B FA  
61 2F F4 B0 DD 66 4C 9E 95 D1 BC 20 E3 4E 7A BB  
A2 1F E2 83 7E 04 B7 64 0D 37 F3 10 01 57 63 17

B2 8F 42 D2 70 2B F8 2F 78 80 85 E0 BC 62 8D 5D  
96 89 5F AB 16 FF E6 9D 46 3D 2E BE 03 25 87 CD  
04 AB 30 BA 27 8C 92 73 E3 BD 0F 36 D9 B2 B6 E7  
33 92 40 41 82 F4 6A 88 2D 43 AA 51 77 0A A7 06  
10 07 30 ED EA 9B 9E 4B 30 32 19 8C 3D 5F A8 93  
3E 73 60 7C CD 5B CD D3 78 96 5D B4 5E F6 65 0C  
4D A1 4B DF E5 8A E0 37 F7 9F EC 1B D0 2B 99 26  
5D A8 5D D6 E4 FA AA C6 69 AD 2A CC F5 83 0D 89  
FB 9D DE 96 30 1A 8A AF 4C D8 29 0C 96 71 05 65  
68 C6 6E FB 97 BF A3 39

Round #8

After Theta

C4 95 74 32 D9 70 97 F9 73 E6 13 11 B1 9E 79 CE  
64 93 09 ED 7B A5 75 13 EB 1F F2 73 CE 0F 16 A8  
76 43 7F 51 73 0C 9C DF D0 BB DB BF 59 FD FD 3B  
9C FD FD D8 14 B6 8A 1B 7D 3C 78 BD 1A A1 B4 D0  
E8 47 11 F8 3B BE 8A 8E 92 61 B3 6C 0E 2D AC 76  
D9 27 18 15 7F 26 0C 5F CD CF B0 3C BD 2F C4 D3  
36 2E BD 1C 24 37 53 05 53 8D E4 02 5A 4B CB 15  
C4 5B AD 3F E7 93 B5 F0 ED BE 31 23 65 F5 36 BF  
10 01 DF 76 A9 C6 BF E7 7D 2A A0 E9 F8 35 5C 81  
33 6F 05 8C C8 CB 8C 24 23 C3 71 C9 DD 23 B2 9D  
80 24 75 79 BC 50 34 EA 47 DF 95 C6 91 1E 7F BD  
FE 21 23 CB 96 D9 B3 22 32 16 67 5F BB 30 69 76  
BC 9A F3 29 9A B7 88 82

After Rho

C4 95 74 32 D9 70 97 F9 E7 CC 27 22 62 3D F3 9C  
D9 64 42 FB 5E 69 DD 04 FC 60 81 BA FE 21 3F E7  
63 E0 FC B6 1B FA 8B 9A 9B D5 DF BF 03 BD BB FD  
8F 4D 61 AB B8 C1 D9 DF 74 1F 0F 5E AF 46 28 2D  
A3 08 FC 1D 5F 45 47 F4 C2 6A 27 19 36 CB E6 D0  
CA 3E C1 A8 F8 33 61 F8 4F 37 3F C3 F2 F4 BE 10  
E5 20 B9 99 2A B0 71 E9 96 96 2B A6 1A C9 05 B4  
9F F3 C9 5A 78 E2 AD D6 46 CA EA 6D 7E DB 7D 63  
DB 2E D5 F8 F7 1C 22 E0 AE C0 3E 15 D0 74 FC 1A  
99 91 64 E6 AD 80 11 79 9D 23 C3 71 C9 DD 23 B2  
D1 A8 03 92 D4 E5 F1 42 1E 7D 57 1A 47 7A FC F5  
3F 64 64 D9 32 7B 56 C4 16 67 5F BB 30 69 76 32  
A2 20 AF E6 7C 8A E6 2D

After Pi

C4 95 74 32 D9 70 97 F9 8F 4D 61 AB B8 C1 D9 DF  
E5 20 B9 99 2A B0 71 E9 99 91 64 E6 AD 80 11 79  
A2 20 AF E6 7C 8A E6 2D FC 60 81 BA FE 21 3F E7  
C2 6A 27 19 36 CB E6 D0 CA 3E C1 A8 F8 33 61 F8  
DB 2E D5 F8 F7 1C 22 E0 3F 64 64 D9 32 7B 56 C4  
E7 CC 27 22 62 3D F3 9C 74 1F 0F 5E AF 46 28 2D  
96 96 2B A6 1A C9 05 B4 9D 23 C3 71 C9 DD 23 B2  
D1 A8 03 92 D4 E5 F1 42 63 E0 FC B6 1B FA 8B 9A  
9B D5 DF BF 03 BD BB FD 4F 37 3F C3 F2 F4 BE 10

AE C0 3E 15 D0 74 FC 1A 16 67 5F BB 30 69 76 32  
D9 64 42 FB 5E 69 DD 04 A3 08 FC 1D 5F 45 47 F4  
9F F3 C9 5A 78 E2 AD D6 46 CA EA 6D 7E DB 7D 63  
1E 7D 57 1A 47 7A FC F5

After Chi

A4 B5 EC 22 DB 40 B7 D9 97 DC 25 CD 3D C1 D9 CF  
C7 00 32 99 7A BA 97 ED DD 04 34 F6 2C F0 00 A9  
A9 68 AE 6F 5C 0B AE 2B F4 74 41 1A 36 11 3E CF  
D3 6A 33 49 31 C7 E4 D0 EE 7E E1 A9 F8 50 35 FC  
1B 2E 54 DA 3B 1C 0B C3 3D 6E 42 D8 32 B1 96 D4  
65 4C 07 82 72 B4 F6 0C 7D 3E CF 0F 6E 52 0A 2F  
D6 1E 2B 24 0E E9 D5 F4 BB 67 E7 51 EB C5 21 2E  
C1 BB 0B CE 59 A7 F9 63 27 C2 DC F6 EB BA 8F 9A  
3B 15 DF AB 03 BD FB F7 5F 10 7E 69 D2 FD BC 30  
CF 40 9E 11 DB E6 75 92 8E 72 5C B2 30 6C 46 57  
C5 97 43 B9 7E CB 75 06 E3 00 DE 38 59 5C 17 D5  
87 C6 DC 48 79 C2 2D 42 87 CA EA 8C 66 DA 7C 63  
3C 75 EB 1E 46 7E FE 05

After Iota

2E B5 EC 22 DB 40 B7 D9 97 DC 25 CD 3D C1 D9 CF  
C7 00 32 99 7A BA 97 ED DD 04 34 F6 2C F0 00 A9  
A9 68 AE 6F 5C 0B AE 2B F4 74 41 1A 36 11 3E CF  
D3 6A 33 49 31 C7 E4 D0 EE 7E E1 A9 F8 50 35 FC  
1B 2E 54 DA 3B 1C 0B C3 3D 6E 42 D8 32 B1 96 D4  
65 4C 07 82 72 B4 F6 0C 7D 3E CF 0F 6E 52 0A 2F  
D6 1E 2B 24 0E E9 D5 F4 BB 67 E7 51 EB C5 21 2E  
C1 BB 0B CE 59 A7 F9 63 27 C2 DC F6 EB BA 8F 9A  
3B 15 DF AB 03 BD FB F7 5F 10 7E 69 D2 FD BC 30  
CF 40 9E 11 DB E6 75 92 8E 72 5C B2 30 6C 46 57  
C5 97 43 B9 7E CB 75 06 E3 00 DE 38 59 5C 17 D5  
87 C6 DC 48 79 C2 2D 42 87 CA EA 8C 66 DA 7C 63  
3C 75 EB 1E 46 7E FE 05

Round #9

After Theta

0B 34 0D C6 EA 25 79 32 85 68 A5 52 79 2D 90 66  
4D 13 0D 40 C1 25 0A 95 35 C7 CF 69 88 D2 14 A2  
27 1F 36 65 08 36 86 93 D1 F5 A0 FE 07 74 F0 24  
C1 DE B3 D6 75 2B AD 79 64 6D DE 70 43 CF A8 84  
F3 ED AF 45 9F 3E 1F C8 B3 19 DA D2 66 8C BE 6C  
40 CD E6 66 43 D1 38 E7 6F 8A 4F 90 2A BE 43 86  
5C 0D 14 FD B5 76 48 8C 53 A4 1C CE 4F E7 35 25  
4F CC 93 C4 0D 9A D1 DB 02 43 3D 12 DA DF 41 71  
29 A1 5F 34 47 51 B2 5E D5 03 41 B0 69 62 21 48  
27 83 65 8E 7F C4 61 99 00 05 C4 B8 64 51 6E EF  
E0 16 A2 5D 4F AE BB ED F1 B4 5E A7 1D B0 5E 7C  
0D D5 E3 91 C2 5D B0 3A 6F 09 11 13 C2 F8 68 68  
B2 02 73 14 12 43 D6 BD

After Rho

0B 34 0D C6 EA 25 79 32 0A D1 4A A5 F2 5A 20 CD

D3 44 03 50 70 89 42 65 28 4D 21 5A 73 FC 9C 86  
B0 31 9C 3C F9 B0 29 43 7F 40 07 4F 12 5D 0F EA  
6B 5D B7 D2 9A 17 EC 3D 21 59 9B 37 DC D0 33 2A  
F6 D7 A2 4F 9F 0F E4 F9 E8 CB 36 9B A1 2D 6D C6  
07 6A 36 37 1B 8A C6 39 19 BE 29 3E 41 AA F8 0E  
E8 AF B5 43 62 E4 6A A0 CE 6B 4A A6 48 39 9C 9F  
E2 06 CD E8 ED 27 E6 49 24 B4 BF 83 E2 04 86 7A  
8B E6 28 4A D6 2B 25 F4 10 A4 EA 81 20 D8 34 B1  
38 2C F3 64 B0 CC F1 8F EF 00 05 C4 B8 64 51 6E  
EE B6 83 5B 88 76 3D B9 C5 D3 7A 9D 76 C0 7A F1  
A1 7A 3C 52 B8 0B 56 A7 09 11 13 C2 F8 68 68 6F  
75 AF AC C0 1C 85 C4 90

After Pi

0B 34 0D C6 EA 25 79 32 6B 5D B7 D2 9A 17 EC 3D  
E8 AF B5 43 62 E4 6A A0 38 2C F3 64 B0 CC F1 8F  
75 AF AC C0 1C 85 C4 90 28 4D 21 5A 73 FC 9C 86  
E8 CB 36 9B A1 2D 6D C6 07 6A 36 37 1B 8A C6 39  
8B E6 28 4A D6 2B 25 F4 A1 7A 3C 52 B8 0B 56 A7  
0A D1 4A A5 F2 5A 20 CD 21 59 9B 37 DC D0 33 2A  
CE 6B 4A A6 48 39 9C 9F EF 00 05 C4 B8 64 51 6E  
EE B6 83 5B 88 76 3D B9 B0 31 9C 3C F9 B0 29 43  
7F 40 07 4F 12 5D 0F EA 19 BE 29 3E 41 AA F8 0E  
10 A4 EA 81 20 D8 34 B1 09 11 13 C2 F8 68 68 6F  
D3 44 03 50 70 89 42 65 F6 D7 A2 4F 9F 0F E4 F9  
E2 06 CD E8 ED 27 E6 49 24 B4 BF 83 E2 04 86 7A  
C5 D3 7A 9D 76 C0 7A F1

After Chi

8B 96 0D C7 8A C5 7B B2 7B 5D F5 F6 0A 1F 7D 32  
AD 2C B9 C3 6E E5 6E B0 32 3C F2 62 52 EC C8 AD  
15 E6 1E D0 0C 97 40 9D 2F 6D 21 7E 69 7E 1E BF  
60 4F 3E D3 65 0C 4C 02 27 72 22 27 33 8A 94 3A  
83 E3 29 42 95 DF AD F4 61 F8 2A D3 38 0A 37 E7  
C4 F3 0A 25 F2 73 AC 58 00 59 9E 77 6C 94 72 4A  
CE DD C8 BD 48 2B B0 0E EF 41 4D 60 CA 6C 51 2A  
CF BE 12 49 84 F6 2E 9B B0 8F B4 0C B8 12 D9 47  
7F 40 C5 CE 32 0D 0B 5B 10 AF 38 7C 99 8A B0 40  
A0 84 66 BD 21 48 35 B1 46 51 10 81 FA 25 6E C7  
D3 44 4E F0 10 A9 40 65 F2 67 90 4C 9D 0F E4 CB  
23 45 8D F4 F9 E7 9E C8 36 B0 BE C3 E2 0D 86 7E  
E1 40 DA 92 F9 C6 DE 69

After Iota

03 96 0D C7 8A C5 7B B2 7B 5D F5 F6 0A 1F 7D 32  
AD 2C B9 C3 6E E5 6E B0 32 3C F2 62 52 EC C8 AD  
15 E6 1E D0 0C 97 40 9D 2F 6D 21 7E 69 7E 1E BF  
60 4F 3E D3 65 0C 4C 02 27 72 22 27 33 8A 94 3A  
83 E3 29 42 95 DF AD F4 61 F8 2A D3 38 0A 37 E7  
C4 F3 0A 25 F2 73 AC 58 00 59 9E 77 6C 94 72 4A  
CE DD C8 BD 48 2B B0 0E EF 41 4D 60 CA 6C 51 2A  
CF BE 12 49 84 F6 2E 9B B0 8F B4 0C B8 12 D9 47  
7F 40 C5 CE 32 0D 0B 5B 10 AF 38 7C 99 8A B0 40

A0 84 66 BD 21 48 35 B1 46 51 10 81 FA 25 6E C7  
D3 44 4E F0 10 A9 40 65 F2 67 90 4C 9D 0F E4 CB  
23 45 8D F4 F9 E7 9E C8 36 B0 BE C3 E2 0D 86 7E  
E1 40 DA 92 F9 C6 DE 69

Round #10

After Theta

32 FE E1 3E 60 46 CB 28 1E 4C E5 35 58 3E E5 5D  
AA 15 24 6F 5E 55 CC 23 7D 37 CD 00 41 D4 7F 3E  
CB CB E9 2F B0 6A 67 CF 1E 05 CD 87 83 FD AE 25  
05 5E 2E 10 37 2D D4 6D 20 4B BF 8B 03 3A 36 A9  
CC E8 16 20 86 E7 1A 67 BF D5 DD 2C 84 F7 10 B5  
F5 9B E6 DC 18 F0 1C C2 65 48 8E B4 3E B5 EA 25  
C9 E4 55 11 78 9B 12 9D A0 4A 72 02 D9 54 E6 B9  
11 93 E5 B6 38 0B 09 C9 81 E7 58 F5 52 91 69 DD  
1A 51 D5 0D 60 2C 93 34 17 96 A5 D0 A9 3A 12 D3  
EF 8F 59 DF 32 70 82 22 98 7C E7 7E 46 D8 49 95  
E2 2C A2 09 FA 2A F0 FF 97 76 80 8F CF 2E 7C A4  
24 7C 10 58 C9 57 3C 5B 79 BB 81 A1 F1 35 31 ED  
3F 6D 2D 6D 45 3B F9 3B

After Rho

32 FE E1 3E 60 46 CB 28 3C 98 CA 6B B0 7C CA BB  
6A 05 C9 9B 57 15 F3 88 44 FD E7 D3 77 D3 0C 10  
55 3B 7B 5E 5E 4E 7F 81 38 D8 EF 5A E2 51 D0 7C  
02 71 D3 42 DD 56 E0 E5 2A C8 D2 EF E2 80 8E 4D  
74 0B 10 C3 73 8D 33 66 0F 51 FB 5B DD CD 42 78  
AE DF 34 E7 C6 80 E7 10 97 94 21 39 D2 FA D4 AA  
8A C0 DB 94 E8 4C 26 AF A9 CC 73 41 95 E4 04 B2  
5B 9C 85 84 E4 88 C9 72 EA A5 22 D3 BA 03 CF B1  
BA 01 8C 65 92 46 23 AA 89 E9 0B CB 52 E8 54 1D  
4E 50 E4 FD 31 EB 5B 06 95 98 7C E7 7E 46 D8 49  
C0 FF 8B B3 88 26 E8 AB 5E DA 01 3E 3E BB F0 91  
84 0F 02 2B F9 8A 67 8B BB 81 A1 F1 35 31 ED 79  
FE CE 4F 5B 4B 5B D1 4E

After Pi

32 FE E1 3E 60 46 CB 28 02 71 D3 42 DD 56 E0 E5  
8A C0 DB 94 E8 4C 26 AF 4E 50 E4 FD 31 EB 5B 06  
FE CE 4F 5B 4B 5B D1 4E 44 FD E7 D3 77 D3 0C 10  
0F 51 FB 5B DD CD 42 78 AE DF 34 E7 C6 80 E7 10  
BA 01 8C 65 92 46 23 AA 84 0F 02 2B F9 8A 67 8B  
3C 98 CA 6B B0 7C CA BB 2A C8 D2 EF E2 80 8E 4D  
A9 CC 73 41 95 E4 04 B2 95 98 7C E7 7E 46 D8 49  
C0 FF 8B B3 88 26 E8 AB 55 3B 7B 5E 5E 4E 7F 81  
38 D8 EF 5A E2 51 D0 7C 97 94 21 39 D2 FA D4 AA  
89 E9 0B CB 52 E8 54 1D BB 81 A1 F1 35 31 ED 79  
6A 05 C9 9B 57 15 F3 88 74 0B 10 C3 73 8D 33 66  
5B 9C 85 84 E4 88 C9 72 EA A5 22 D3 BA 03 CF B1  
5E DA 01 3E 3E BB F0 91

After Chi

BA 7E E9 AA 40 4E CD 22 46 61 F7 2B CC F5 B9 E5

3A 4E D0 96 A2 5C A6 E7 4E 60 44 D9 11 EF 51 26  
FE CF 5D 1B D6 4B F1 8B E4 73 E3 77 75 D3 A9 10  
1F 51 73 5B CD 8B 42 D2 AA D1 36 ED AF 08 A3 11  
FA F1 69 B5 94 17 2B BA 8F 0F 1A 23 71 86 25 E3  
BD 9C EB 6B A5 18 CA 09 3E D8 DE 49 88 82 56 04  
E9 AB F0 51 15 C4 24 10 A9 98 3C AF 4E 1E DA 59  
C2 BF 9B 37 CA A6 EC EF D2 3F 7B 7F 4E E4 7B 03  
30 B1 E5 98 E2 51 D0 69 A5 94 81 09 F7 EB 7D CA  
CD D3 51 C5 18 A6 46 9D 93 41 25 F1 95 20 6D 05  
61 91 4C 9F D3 15 3B 98 D4 2A 32 90 69 8E 35 E7  
4F C6 84 A8 E0 30 F9 72 CA A0 EA 52 FB 07 CC B9  
4A D0 11 7E 1E 33 F0 F7

After Iota

B3 FE E9 2A 40 4E CD 22 46 61 F7 2B CC F5 B9 E5  
3A 4E D0 96 A2 5C A6 E7 4E 60 44 D9 11 EF 51 26  
FE CF 5D 1B D6 4B F1 8B E4 73 E3 77 75 D3 A9 10  
1F 51 73 5B CD 8B 42 D2 AA D1 36 ED AF 08 A3 11  
FA F1 69 B5 94 17 2B BA 8F 0F 1A 23 71 86 25 E3  
BD 9C EB 6B A5 18 CA 09 3E D8 DE 49 88 82 56 04  
E9 AB F0 51 15 C4 24 10 A9 98 3C AF 4E 1E DA 59  
C2 BF 9B 37 CA A6 EC EF D2 3F 7B 7F 4E E4 7B 03  
30 B1 E5 98 E2 51 D0 69 A5 94 81 09 F7 EB 7D CA  
CD D3 51 C5 18 A6 46 9D 93 41 25 F1 95 20 6D 05  
61 91 4C 9F D3 15 3B 98 D4 2A 32 90 69 8E 35 E7  
4F C6 84 A8 E0 30 F9 72 CA A0 EA 52 FB 07 CC B9  
4A D0 11 7E 1E 33 F0 F7

Round #11

After Theta

DE F7 1B C9 A2 70 F8 2D 39 13 07 EB DE 17 1D F8  
8C C9 09 0E F0 F1 BA 98 09 DA 86 53 D3 55 BE 93  
57 CB 5A E2 E5 E4 07 2B 89 7A 11 94 97 ED 9C 1F  
60 23 83 9B DF 69 E6 CF 1C 56 EF 75 FD A5 BF 6E  
BD 4B AB 3F 56 AD C4 0F 26 0B 1D DA 42 29 D3 43  
D0 95 19 88 47 26 FF 06 41 AA 2E 89 9A 60 F2 19  
5F 2C 29 C9 47 69 38 6F EE 22 FE 25 8C A4 35 EC  
6B BB 9C CE F9 09 1A 4F BF 36 89 9C AC DA 4E 0C  
4F C3 15 58 F0 B3 74 74 13 13 58 91 A5 46 61 B5  
8A 69 93 4F DA 1C A9 28 3A 45 22 08 A6 8F 9B A5  
0C 98 BE 7C 31 2B 0E 97 AB 58 C2 50 7B 6C 91 FA  
F9 41 5D 30 B2 9D E5 0D 8D 1A 28 D8 39 BD 23 0C  
E3 D4 16 87 2D 9C 06 57

After Rho

DE F7 1B C9 A2 70 F8 2D 73 26 0E D6 BD 2F 3A F0  
63 72 82 03 7C BC 2E 26 5D E5 3B 99 A0 6D 38 35  
27 3F 58 B9 5A D6 12 2F 79 D9 CE F9 91 A8 17 41  
B8 F9 9D 66 FE 0C 36 32 1B 87 D5 7B 5D 7F E9 AF  
A5 D5 1F AB 56 E2 87 DE 32 3D 64 B2 D0 A1 2D 94  
80 AE CC 40 3C 32 F9 37 67 04 A9 BA 24 6A 82 C9  
49 3E 4A C3 79 FB 62 49 49 6B D8 DD 45 FC 4B 18

E7 FC 04 8D A7 B5 5D 4E 39 59 B5 9D 18 7E 6D 12  
02 0B 7E 96 8E EE 69 B8 B0 DA 89 09 AC C8 52 A3  
23 15 45 31 6D F2 49 9B A5 3A 45 22 08 A6 8F 9B  
38 5C 32 60 FA F2 C5 AC AF 62 09 43 ED B1 45 EA  
3F A8 0B 46 B6 B3 BC 21 1A 28 D8 39 BD 23 0C 8D  
C1 D5 38 B5 C5 61 0B A7

After Pi

DE F7 1B C9 A2 70 F8 2D B8 F9 9D 66 FE 0C 36 32  
49 3E 4A C3 79 FB 62 49 23 15 45 31 6D F2 49 9B  
C1 D5 38 B5 C5 61 0B A7 5D E5 3B 99 A0 6D 38 35  
32 3D 64 B2 D0 A1 2D 94 80 AE CC 40 3C 32 F9 37  
02 0B 7E 96 8E EE 69 B8 3F A8 0B 46 B6 B3 BC 21  
73 26 0E D6 BD 2F 3A F0 1B 87 D5 7B 5D 7F E9 AF  
49 6B D8 DD 45 FC 4B 18 A5 3A 45 22 08 A6 8F 9B  
38 5C 32 60 FA F2 C5 AC 27 3F 58 B9 5A D6 12 2F  
79 D9 CE F9 91 A8 17 41 67 04 A9 BA 24 6A 82 C9  
B0 DA 89 09 AC C8 52 A3 1A 28 D8 39 BD 23 0C 8D  
63 72 82 03 7C BC 2E 26 A5 D5 1F AB 56 E2 87 DE  
E7 FC 04 8D A7 B5 5D 4E 39 59 B5 9D 18 7E 6D 12  
AF 62 09 43 ED B1 45 EA

After Chi

9F F1 59 48 A3 83 B8 64 9A F8 98 56 FA 0C 3F A0  
89 FE 72 47 F9 FA 60 6D 3D 37 46 79 4F E2 B9 93  
E1 DD BC 93 99 6D 0D B5 DD 67 B3 D9 8C 7F E8 16  
30 3C 56 24 52 6D 2D 1C BD 0E CD 00 0C 23 6D 36  
42 4E 4E 0F 8E A2 69 AC 1D B0 4F 64 E6 33 B9 A1  
33 4E 06 52 BD AF 38 E0 BF 97 D0 59 55 7D 6D 2C  
51 2F EA 9D B7 AC 0B 3C E6 18 49 B4 0D AB B5 CB  
30 DD E3 49 BA A2 04 A3 21 3B 79 BB 7E 94 92 A7  
E9 03 CE F8 19 28 47 63 6D 24 F9 8A 35 49 8E C5  
95 CD 89 89 EE 1C 40 81 42 E8 5E 79 3C 0B 09 CD  
21 5A 82 07 DD A9 76 26 BD D4 AE BB 4E A8 A7 CE  
61 DE 0C CF 42 34 5D A6 79 49 37 9D 08 72 47 16  
2B E7 14 EB EF F3 C4 32

After Iota

95 F1 59 C8 A3 83 B8 64 9A F8 98 56 FA 0C 3F A0  
89 FE 72 47 F9 FA 60 6D 3D 37 46 79 4F E2 B9 93  
E1 DD BC 93 99 6D 0D B5 DD 67 B3 D9 8C 7F E8 16  
30 3C 56 24 52 6D 2D 1C BD 0E CD 00 0C 23 6D 36  
42 4E 4E 0F 8E A2 69 AC 1D B0 4F 64 E6 33 B9 A1  
33 4E 06 52 BD AF 38 E0 BF 97 D0 59 55 7D 6D 2C  
51 2F EA 9D B7 AC 0B 3C E6 18 49 B4 0D AB B5 CB  
30 DD E3 49 BA A2 04 A3 21 3B 79 BB 7E 94 92 A7  
E9 03 CE F8 19 28 47 63 6D 24 F9 8A 35 49 8E C5  
95 CD 89 89 EE 1C 40 81 42 E8 5E 79 3C 0B 09 CD  
21 5A 82 07 DD A9 76 26 BD D4 AE BB 4E A8 A7 CE  
61 DE 0C CF 42 34 5D A6 79 49 37 9D 08 72 47 16  
2B E7 14 EB EF F3 C4 32

Round #12

After Theta

B2 46 FE 34 E1 BE FA 57 33 0B CF 96 A0 72 19 BA  
22 B0 F3 82 06 6C 3A 96 1E 6D 53 BE 56 E2 96 07  
62 4A 6C BB D0 34 77 F1 FA D0 14 25 CE 42 AA 25  
99 CF 01 E4 08 13 0B 06 16 40 4C C5 F3 B5 37 CD  
61 14 5B C8 97 A2 46 38 9E 27 9F 4C AF 6A C3 E5  
14 F9 A1 AE FF 92 7A D3 16 64 87 99 0F 03 4B 36  
FA 61 6B 58 48 3A 51 C7 C5 42 5C 73 14 AB 9A 5F  
B3 4A 33 61 F3 FB 7E E7 06 8C DE 47 3C A9 D0 94  
40 F0 99 38 43 56 61 79 C6 6A 78 4F CA DF D4 3E  
B6 97 9C 4E F7 1C 6F 15 C1 7F 8E 51 75 52 73 89  
06 ED 25 FB 9F 94 34 15 14 27 F9 7B 14 D6 81 D4  
CA 90 8D 0A BD A2 07 5D 5A 13 22 5A 11 72 68 82  
A8 70 C4 C3 A6 AA BE 76

After Rho

B2 46 FE 34 E1 BE FA 57 67 16 9E 2D 41 E5 32 74  
08 EC BC A0 01 9B 8E A5 25 6E 79 E0 D1 36 E5 6B  
A6 B9 8B 17 53 62 DB 85 E2 2C A4 5A A2 0F 4D 51  
40 8E 30 B1 60 90 F9 1C B3 05 10 53 F1 7C ED 4D  
8A 2D E4 4B 51 23 9C 30 36 5C EE 79 F2 C9 F4 AA  
A6 C8 0F 75 FD 97 D4 9B D9 58 90 1D 66 3E 0C 2C  
C3 42 D2 89 3A D6 0F 5B 56 35 BF 8A 85 B8 E6 28  
B0 F9 7D BF F3 59 A5 99 8F 78 52 A1 29 0D 18 BD  
13 67 C8 2A 2C 0F 08 3E 6A 1F 63 35 BC 27 E5 6F  
E3 AD C2 F6 92 D3 E9 9E 89 C1 7F 8E 51 75 52 73  
D2 54 18 B4 97 EC 7F 52 53 9C E4 EF 51 58 07 52  
19 B2 51 A1 57 F4 A0 4B 13 22 5A 11 72 68 82 5A  
AF 1D 2A 1C F1 B0 A9 AA

After Pi

B2 46 FE 34 E1 BE FA 57 40 8E 30 B1 60 90 F9 1C  
C3 42 D2 89 3A D6 0F 5B E3 AD C2 F6 92 D3 E9 9E  
AF 1D 2A 1C F1 B0 A9 AA 25 6E 79 E0 D1 36 E5 6B  
36 5C EE 79 F2 C9 F4 AA A6 C8 0F 75 FD 97 D4 9B  
13 67 C8 2A 2C 0F 08 3E 19 B2 51 A1 57 F4 A0 4B  
67 16 9E 2D 41 E5 32 74 B3 05 10 53 F1 7C ED 4D  
56 35 BF 8A 85 B8 E6 28 89 C1 7F 8E 51 75 52 73  
D2 54 18 B4 97 EC 7F 52 A6 B9 8B 17 53 62 DB 85  
E2 2C A4 5A A2 0F 4D 51 D9 58 90 1D 66 3E 0C 2C  
6A 1F 63 35 BC 27 E5 6F 13 22 5A 11 72 68 82 5A  
08 EC BC A0 01 9B 8E A5 8A 2D E4 4B 51 23 9C 30  
B0 F9 7D BF F3 59 A5 99 8F 78 52 A1 29 0D 18 BD  
53 9C E4 EF 51 58 07 52

After Chi

31 06 3C 3C FB F8 FC 14 60 23 30 C7 E0 91 19 98  
CF 52 FA 81 5B F6 0F 7B F3 EF 16 D6 92 DD BB CB  
EF 95 2A 9D F1 B0 A8 A2 A5 EE 78 E4 DC 20 E5 7A  
27 7B 2E 73 F2 C1 FC 8E AE 58 1E F4 AE 67 74 DA  
37 2B E0 6A AC 0D 4D 1E 0B A2 D7 B8 75 3D B0 CB  
23 26 31 A5 45 65 30 54 3A C5 50 57 A1 39 FD 1E  
04 21 BF BA 03 30 CB 28 AC C3 F9 87 11 74 52 57



42 55 18 E6 27 F4 B2 5B BF E9 9B 12 17 52 DB A9  
C0 2B C7 7A 3A 0E AC 12 C8 78 88 1D 24 76 0E 3C  
CE 86 E2 33 BD 25 BC EA 53 26 7E 59 D2 65 86 0A  
38 3C A5 14 A3 C3 AF 2C 85 2D E6 4B 59 27 84 14  
E0 7D D9 F1 A3 09 A2 DB 87 18 4A A1 29 8E 90 18  
D1 9D A4 A4 01 78 17 42

After Iota

BA 86 3C BC FB F8 FC 14 60 23 30 C7 E0 91 19 98  
CF 52 FA 81 5B F6 0F 7B F3 EF 16 D6 92 DD BB CB  
EF 95 2A 9D F1 B0 A8 A2 A5 EE 78 E4 DC 20 E5 7A  
27 7B 2E 73 F2 C1 FC 8E AE 58 1E F4 AE 67 74 DA  
37 2B E0 6A AC 0D 4D 1E 0B A2 D7 B8 75 3D B0 CB  
23 26 31 A5 45 65 30 54 3A C5 50 57 A1 39 FD 1E  
04 21 BF BA 03 30 CB 28 AC C3 F9 87 11 74 52 57  
42 55 18 E6 27 F4 B2 5B BF E9 9B 12 17 52 DB A9  
C0 2B C7 7A 3A 0E AC 12 C8 78 88 1D 24 76 0E 3C  
CE 86 E2 33 BD 25 BC EA 53 26 7E 59 D2 65 86 0A  
38 3C A5 14 A3 C3 AF 2C 85 2D E6 4B 59 27 84 14  
E0 7D D9 F1 A3 09 A2 DB 87 18 4A A1 29 8E 90 18  
D1 9D A4 A4 01 78 17 42

Round #13

After Theta

EE 69 DC 26 2A 1D A7 72 41 E4 6F 7A D4 01 7D FB  
B5 FB DA 00 FC A9 2F 94 F6 73 63 89 03 CB D1 51  
B9 3B 1A C2 E7 E6 9A AC F1 01 98 7E 0D C5 BE 1C  
06 BC 71 CE C6 51 98 ED D4 F1 3E 75 09 38 54 35  
32 B7 95 35 3D 1B 27 84 5D 0C E7 E7 63 6B 82 C5  
77 C9 D1 3F 94 80 6B 32 1B 02 0F EA 95 A9 99 7D  
7E 88 9F 3B A4 6F EB C7 A9 5F 8C D8 80 62 38 CD  
14 FB 28 B9 31 A2 80 55 EB 06 7B 88 C6 B7 80 CF  
E1 EC 98 C7 0E 9E C8 71 B2 D1 A8 9C 83 29 2E D3  
CB 1A 97 6C 2C 33 D6 70 05 88 4E 06 C4 33 B4 04  
6C D3 45 8E 72 26 F4 4A A4 EA B9 F6 6D B7 E0 77  
9A D4 F9 70 04 56 82 34 82 84 3F FE B8 98 FA 82  
87 33 94 FB 17 2E 25 4C

After Rho

EE 69 DC 26 2A 1D A7 72 83 C8 DF F4 A8 03 FA F6  
ED BE 36 00 7F EA 0B 65 B0 1C 1D 65 3F 37 96 38  
37 D7 64 CD DD D1 10 3E D7 50 EC CB 11 1F 80 E9  
E7 6C 1C 85 D9 6E C0 1B 0D 75 BC 4F 5D 02 0E 55  
DB CA 9A 9E 8D 13 42 99 26 58 DC C5 70 7E 3E B6  
B9 4B 8E FE A1 04 5C 93 F6 6D 08 3C A8 57 A6 66  
DC 21 7D 5B 3F F6 43 FC C5 70 9A 53 BF 18 B1 01  
DC 18 51 C0 2A 8A 7D 94 10 8D 6F 01 9F D7 0D F6  
F3 D8 C1 13 39 2E 9C 1D 97 69 D9 68 54 CE C1 14  
C6 1A 6E 59 E3 92 8D 65 04 05 88 4E 06 C4 33 B4  
D0 2B B1 4D 17 39 CA 99 91 AA E7 DA B7 DD 82 DF  
93 3A 1F 8E C0 4A 90 46 84 3F FE B8 98 FA 82 82  
09 D3 E1 0C E5 FE 85 4B

After Pi

```
EE 69 DC 26 2A 1D A7 72 E7 6C 1C 85 D9 6E C0 1B
DC 21 7D 5B 3F F6 43 FC C6 1A 6E 59 E3 92 8D 65
09 D3 E1 0C E5 FE 85 4B B0 1C 1D 65 3F 37 96 38
26 58 DC C5 70 7E 3E B6 B9 4B 8E FE A1 04 5C 93
F3 D8 C1 13 39 2E 9C 1D 93 3A 1F 8E C0 4A 90 46
83 C8 DF F4 A8 03 FA F6 0D 75 BC 4F 5D 02 0E 55
C5 70 9A 53 BF 18 B1 01 04 05 88 4E 06 C4 33 B4
D0 2B B1 4D 17 39 CA 99 37 D7 64 CD DD D1 10 3E
D7 50 EC CB 11 1F 80 E9 F6 6D 08 3C A8 57 A6 66
97 69 D9 68 54 CE C1 14 84 3F FE B8 98 FA 82 82
ED BE 36 00 7F EA 0B 65 DB CA 9A 9E 8D 13 42 99
DC 18 51 C0 2A 8A 7D 94 10 8D 6F 01 9F D7 0D F6
91 AA E7 DA B7 DD 82 DF
```

After Chi

```
F6 68 BD 7C 0C 8D A4 96 E5 76 1E 85 19 6E 4C 1A
D5 E0 FC 5F 3B 9A 43 F6 20 32 72 7B E9 93 AF 55
08 D7 E1 8D 34 9C C5 42 29 1F 1F 5F BE 37 D6 39
64 C8 9D C4 68 54 BE BA B9 69 90 72 61 44 5C D1
D3 DC C1 72 06 1B 9A 25 95 7A DF 0E 80 02 B8 C0
43 C8 DD E4 0A 1B 4B F6 0D 70 BC 43 5D C6 0C E1
15 5A AB 52 AE 21 79 08 07 C5 C6 FE AE C6 03 D2
DC 1E 91 46 42 39 CE 98 17 FA 64 F9 75 91 36 38
D6 50 3D 8B 45 97 C1 F9 F6 7B 2E AC 20 67 A4 E4
A4 A9 D9 2D 11 CF D1 28 44 3F 76 BA 98 F4 02 43
E9 AE 77 40 5D 62 36 61 DB 4F B4 9F 18 46 42 FB
5D 3A D1 1A 0A 82 FF 9D 7C 99 7F 01 D7 F5 04 D6
83 EA 6F 44 37 CC C2 47
```

After Iota

```
7D 68 BD 7C 0C 8D A4 16 E5 76 1E 85 19 6E 4C 1A
D5 E0 FC 5F 3B 9A 43 F6 20 32 72 7B E9 93 AF 55
08 D7 E1 8D 34 9C C5 42 29 1F 1F 5F BE 37 D6 39
64 C8 9D C4 68 54 BE BA B9 69 90 72 61 44 5C D1
D3 DC C1 72 06 1B 9A 25 95 7A DF 0E 80 02 B8 C0
43 C8 DD E4 0A 1B 4B F6 0D 70 BC 43 5D C6 0C E1
15 5A AB 52 AE 21 79 08 07 C5 C6 FE AE C6 03 D2
DC 1E 91 46 42 39 CE 98 17 FA 64 F9 75 91 36 38
D6 50 3D 8B 45 97 C1 F9 F6 7B 2E AC 20 67 A4 E4
A4 A9 D9 2D 11 CF D1 28 44 3F 76 BA 98 F4 02 43
E9 AE 77 40 5D 62 36 61 DB 4F B4 9F 18 46 42 FB
5D 3A D1 1A 0A 82 FF 9D 7C 99 7F 01 D7 F5 04 D6
83 EA 6F 44 37 CC C2 47
```

Round #14

After Theta

```
F9 AD 66 6A B7 48 2D 8E A8 B8 03 69 34 09 0F 36
0C 07 EC FE 45 5E F8 0C FE 6D 26 C5 85 B7 75 3F
F7 1B EB AA 93 4D 54 1E AD DA C4 49 05 F2 5F A1
29 06 80 28 45 33 FD 96 60 8E 80 D3 1F 80 E7 2B
0D 83 95 CC 6A 3F 40 4F 6A B6 D5 29 27 D3 29 9C
```

C7 0D 06 F2 B1 DE C2 6E 40 BE A1 AF 70 A1 4F CD  
CC BD BB F3 D0 E5 C2 F2 D9 9A 92 40 C2 E2 D9 B8  
23 D2 9B 61 E5 E8 5F C4 93 3F BF EF CE 54 BF A0  
9B 9E 20 67 68 F0 82 D5 2F 9C 3E 0D 5E A3 1F 1E  
7A F6 8D 93 7D EB 0B 42 BB F3 7C 9D 3F 25 93 1F  
6D 6B AC 56 E6 A7 BF F9 96 81 A9 73 35 21 01 D7  
84 DD C1 BB 74 46 44 67 A2 C6 2B BF BB D1 DE BC  
7C 26 65 63 90 1D 53 1B

After Rho

F9 AD 66 6A B7 48 2D 8E 50 71 07 D2 68 12 1E 6C  
C3 01 BB 7F 91 17 3E 03 78 5B F7 E3 DF 66 52 5C  
6C A2 F2 B8 DF 58 57 9D 54 20 FF 15 DA AA 4D 9C  
88 52 34 D3 6F 99 62 00 0A 98 23 E0 F4 07 E0 F9  
C1 4A 66 B5 1F A0 A7 86 9D C2 A9 66 5B 9D 72 32  
3B 6E 30 90 8F F5 16 76 35 03 F9 86 BE C2 85 3E  
9D 87 2E 17 96 67 EE DD C5 B3 71 B3 35 25 81 84  
B0 72 F4 2F E2 11 E9 CD DF 9D A9 7E 41 27 7F 7E  
E4 0C 0D 5E B0 7A D3 13 0F 8F 17 4E 9F 06 AF D1  
7D 41 48 CF BE 71 B2 6F 1F BB F3 7C 9D 3F 25 93  
FE E6 B7 AD B1 5A 99 9F 5B 06 A6 CE D5 84 04 5C  
B0 3B 78 97 CE 88 E8 8C C6 2B BF BB D1 DE BC A2  
D4 06 9F 49 D9 18 64 C7

After Pi

F9 AD 66 6A B7 48 2D 8E 88 52 34 D3 6F 99 62 00  
9D 87 2E 17 96 67 EE DD 7D 41 48 CF BE 71 B2 6F  
D4 06 9F 49 D9 18 64 C7 78 5B F7 E3 DF 66 52 5C  
9D C2 A9 66 5B 9D 72 32 3B 6E 30 90 8F F5 16 76  
E4 0C 0D 5E B0 7A D3 13 B0 3B 78 97 CE 88 E8 8C  
50 71 07 D2 68 12 1E 6C 0A 98 23 E0 F4 07 E0 F9  
C5 B3 71 B3 35 25 81 84 1F BB F3 7C 9D 3F 25 93  
FE E6 B7 AD B1 5A 99 9F 6C A2 F2 B8 DF 58 57 9D  
54 20 FF 15 DA AA 4D 9C 35 03 F9 86 BE C2 85 3E  
0F 8F 17 4E 9F 06 AF D1 C6 2B BF BB D1 DE BC A2  
C3 01 BB 7F 91 17 3E 03 C1 4A 66 B5 1F A0 A7 86  
B0 72 F4 2F E2 11 E9 CD DF 9D A9 7E 41 27 7F 7E  
5B 06 A6 CE D5 84 04 5C

After Chi

EC 28 6C 6E 27 2E A1 53 E8 12 74 1B 47 89 72 22  
1D 81 B9 17 D7 6F AA 5D 54 E8 28 ED 98 31 BB 67  
D4 54 8F D8 91 89 26 C7 5A 77 E7 73 5B 06 56 18  
59 C2 A4 28 6B 97 B3 33 2B 5D 40 11 C1 75 3E FA  
AC 4C 8A 3E A1 1C C1 43 35 BB 70 93 CE 11 C8 AE  
95 52 57 C1 69 32 1F 68 10 90 A1 AC 7C 1D C4 EA  
25 F7 75 32 15 65 19 88 1F AA F3 2E D5 3F 23 F3  
F4 6E 97 8D 25 5F 79 0E 4D A1 F2 3A FB 18 D7 BF  
5E AC F9 5D DB AE 67 5D F5 23 51 37 FE 1A 95 1C  
27 0F 57 4E 91 06 EC CC D6 2B B2 BE D1 7C B4 A2  
F3 31 2B 75 71 06 76 4A 8E C7 6F E5 1E 86 B1 B4  
B0 70 F2 AF 76 91 E9 CD 5F 9C B0 4F 41 34 45 7D  
5B 4C E2 4E DB 24 85 D8

After Iota

65	A8	6C	6E	27	2E	A1	D3	E8	12	74	1B	47	89	72	22
1D	81	B9	17	D7	6F	AA	5D	54	E8	28	ED	98	31	BB	67
D4	54	8F	D8	91	89	26	C7	5A	77	E7	73	5B	06	56	18
59	C2	A4	28	6B	97	B3	33	2B	5D	40	11	C1	75	3E	FA
AC	4C	8A	3E	A1	1C	C1	43	35	BB	70	93	CE	11	C8	AE
95	52	57	C1	69	32	1F	68	10	90	A1	AC	7C	1D	C4	EA
25	F7	75	32	15	65	19	88	1F	AA	F3	2E	D5	3F	23	F3
F4	6E	97	8D	25	5F	79	0E	4D	A1	F2	3A	FB	18	D7	BF
5E	AC	F9	5D	DB	AE	67	5D	F5	23	51	37	FE	1A	95	1C
27	0F	57	4E	91	06	EC	CC	D6	2B	B2	BE	D1	7C	B4	A2
F3	31	2B	75	71	06	76	4A	8E	C7	6F	E5	1E	86	B1	B4
B0	70	F2	AF	76	91	E9	CD	5F	9C	B0	4F	41	34	45	7D
5B	4C	E2	4E	DB	24	85	D8								

Round #15

After Theta

1F	18	9A	17	7D	E6	A1	EB	51	FF	2F	D0	CF	64	D8	89
52	91	33	C9	3B	04	99	82	32	5D	76	2D	F3	FB	07	A2
63	F3	33	02	92	A0	44	0D	20	C7	11	0A	01	CE	56	20
E0	2F	FF	E3	E3	7A	19	98	64	4D	CA	CF	2D	1E	0D	25
CA	F9	D4	FE	CA	D6	7D	86	82	1C	CC	49	CD	38	AA	64
EF	E2	A1	B8	33	FA	1F	50	A9	7D	FA	67	F4	F0	6E	41
6A	E7	FF	EC	F9	0E	2A	57	79	1F	AD	EE	BE	F5	9F	36
43	C9	2B	57	26	76	1B	C4	37	11	04	43	A1	D0	D7	87
E7	41	A2	96	53	43	CD	F6	BA	33	DB	E9	12	71	A6	C3
41	BA	09	8E	FA	CC	50	09	61	8C	0E	64	D2	55	D6	68
89	81	DD	0C	2B	CE	76	72	37	2A	34	2E	96	6B	1B	1F
FF	60	78	71	9A	FA	DA	12	39	29	EE	8F	2A	FE	F9	B8
EC	EB	5E	94	D8	0D	E7	12								

After Rho

1F	18	9A	17	7D	E6	A1	EB	A3	FE	5F	A0	9F	C9	B0	13
54	E4	4C	F2	0E	41	A6	A0	BF	7F	20	2A	D3	65	D7	32
04	25	6A	18	9B	9F	11	90	10	E0	6C	05	02	72	1C	A1
3F	3E	AE	97	81	09	FE	F2	09	59	93	F2	73	8B	47	43
7C	6A	7F	65	EB	3E	43	E5	A3	4A	26	C8	C1	9C	D4	8C
7A	17	0F	C5	9D	D1	FF	80	05	A5	F6	E9	9F	D1	C3	BB
67	CF	77	50	B9	52	3B	FF	EB	3F	6D	F2	3E	5A	DD	7D
2B	13	BB	0D	E2	A1	E4	95	86	42	A1	AF	0F	6F	22	08
D4	72	6A	A8	D9	FE	3C	48	D3	61	DD	99	ED	74	89	38
19	2A	21	48	37	C1	51	9F	68	61	8C	0E	64	D2	55	D6
DB	C9	25	06	76	33	AC	38	DC	A8	D0	B8	58	AE	6D	7C
1F	0C	2F	4E	53	5F	5B	E2	29	EE	8F	2A	FE	F9	B8	39
B9	04	FB	BA	17	25	76	C3								

After Pi

1F	18	9A	17	7D	E6	A1	EB	3F	3E	AE	97	81	09	FE	F2
67	CF	77	50	B9	52	3B	FF	19	2A	21	48	37	C1	51	9F
B9	04	FB	BA	17	25	76	C3	BF	7F	20	2A	D3	65	D7	32
A3	4A	26	C8	C1	9C	D4	8C	7A	17	0F	C5	9D	D1	FF	80
D4	72	6A	A8	D9	FE	3C	48	1F	0C	2F	4E	53	5F	5B	E2

A3 FE 5F A0 9F C9 B0 13 09 59 93 F2 73 8B 47 43  
EB 3F 6D F2 3E 5A DD 7D 68 61 8C 0E 64 D2 55 D6  
DB C9 25 06 76 33 AC 38 04 25 6A 18 9B 9F 11 90  
10 E0 6C 05 02 72 1C A1 05 A5 F6 E9 9F D1 C3 BB  
D3 61 DD 99 ED 74 89 38 29 EE 8F 2A FE F9 B8 39  
54 E4 4C F2 0E 41 A6 A0 7C 6A 7F 65 EB 3E 43 E5  
2B 13 BB 0D E2 A1 E4 95 86 42 A1 AF 0F 6F 22 08  
DC A8 D0 B8 58 AE 6D 7C

After Chi

5F D9 CB 57 45 B4 A0 E6 27 1E AE 9F 87 88 BE F2  
C7 CB AD E2 B9 76 1D BF 1F 32 21 4D 5F 03 D0 B7  
99 22 DF 3A 97 2C 28 D3 E7 6A 29 2F CF 24 FC 32  
27 2A 46 E0 81 B2 D4 C4 71 1B 0A 83 9F D0 BC 22  
74 01 6A 88 59 DE B8 58 1F 0C 29 8E 53 C7 5B 6E  
41 D8 33 A0 93 99 28 2F 09 19 13 FE 33 0B 47 C1  
78 B7 4C F2 2C 7B 75 55 48 57 D6 AE ED 1A 45 D5  
D3 C8 A5 54 16 31 EB 78 01 20 F8 F0 06 1E D2 8A  
C2 A0 65 15 62 56 14 A1 2D 2B F4 CB 8D 58 F3 BA  
D7 60 BD 89 EC 72 88 B8 39 2E 8B 2F FE 99 B4 18  
57 F5 CC FA 0E C0 02 B0 F8 2A 7F C7 E6 70 41 ED  
73 BB EB 1D B2 21 A9 E1 86 06 AD ED 09 2E A0 88  
F4 A2 E3 BD B9 90 2C 39

After Iota

5C 59 CB 57 45 B4 A0 66 27 1E AE 9F 87 88 BE F2  
C7 CB AD E2 B9 76 1D BF 1F 32 21 4D 5F 03 D0 B7  
99 22 DF 3A 97 2C 28 D3 E7 6A 29 2F CF 24 FC 32  
27 2A 46 E0 81 B2 D4 C4 71 1B 0A 83 9F D0 BC 22  
74 01 6A 88 59 DE B8 58 1F 0C 29 8E 53 C7 5B 6E  
41 D8 33 A0 93 99 28 2F 09 19 13 FE 33 0B 47 C1  
78 B7 4C F2 2C 7B 75 55 48 57 D6 AE ED 1A 45 D5  
D3 C8 A5 54 16 31 EB 78 01 20 F8 F0 06 1E D2 8A  
C2 A0 65 15 62 56 14 A1 2D 2B F4 CB 8D 58 F3 BA  
D7 60 BD 89 EC 72 88 B8 39 2E 8B 2F FE 99 B4 18  
57 F5 CC FA 0E C0 02 B0 F8 2A 7F C7 E6 70 41 ED  
73 BB EB 1D B2 21 A9 E1 86 06 AD ED 09 2E A0 88  
F4 A2 E3 BD B9 90 2C 39

Round #16

After Theta

A3 7D 33 82 B2 48 50 F4 AA CF A2 C6 FC 17 07 94  
10 68 56 AE 14 57 6E 10 BE 10 A3 EC 40 00 5F EC  
B3 5D 98 90 BA 19 64 5A 18 4E D1 FA 38 D8 0C A0  
AA FB 4A B9 FA 2D 6D A2 A6 B8 F1 CF 32 F1 CF 8D  
D5 23 E8 29 46 DD 37 03 35 73 6E 24 7E F2 17 E7  
BE FC CB 75 64 65 D8 BD 84 C8 1F A7 48 94 FE A7  
AF 14 B7 BE 81 5A 06 FA E9 75 54 0F F2 19 CA 8E  
F9 B7 E2 FE 3B 04 A7 F1 FE 04 00 25 F1 E2 22 18  
4F 71 69 4C 19 C9 AD C7 FA 88 0F 87 20 79 80 15  
76 42 3F 28 F3 71 07 E3 13 51 CC 85 D3 AC F8 91  
A8 D1 34 2F F9 3C F2 22 75 FB 73 9E 9D EF F8 8B

A4 18 10 51 1F 00 DA 4E 27 24 2F 4C 16 2D 2F D3  
DE DD A4 17 94 A5 60 B0

After Rho

A3 7D 33 82 B2 48 50 F4 55 9F 45 8D F9 2F 0E 28  
04 9A 95 2B C5 95 1B 04 04 F0 C5 EE 0B 31 CA 0E  
CD 20 D3 9A ED C2 84 D4 8F 83 CD 00 8A E1 14 AD  
94 AB DF D2 26 AA BA AF A3 29 6E FC B3 4C FC 73  
11 F4 14 A3 EE 9B 81 EA 7F 71 5E 33 E7 46 E2 27  
F5 E5 5F AE 23 2B C3 EE 9F 12 22 7F 9C 22 51 FA  
F5 0D D4 32 D0 7F A5 B8 33 94 1D D3 EB A8 1E E4  
FF 1D 82 D3 F8 FC 5B 71 4A E2 C5 45 30 FC 09 00  
8D 29 23 B9 F5 F8 29 2E C0 0A 7D C4 87 43 90 3C  
EE 60 DC 4E E8 07 65 3E 91 13 51 CC 85 D3 AC F8  
C8 8B A0 46 D3 BC E4 F3 D6 ED CF 79 76 BE E3 2F  
14 03 22 EA 03 40 DB 89 24 2F 4C 16 2D 2F D3 27  
18 AC 77 37 E9 05 65 29

After Pi

A3 7D 33 82 B2 48 50 F4 94 AB DF D2 26 AA BA AF  
F5 0D D4 32 D0 7F A5 B8 EE 60 DC 4E E8 07 65 3E  
18 AC 77 37 E9 05 65 29 04 F0 C5 EE 0B 31 CA 0E  
7F 71 5E 33 E7 46 E2 27 F5 E5 5F AE 23 2B C3 EE  
8D 29 23 B9 F5 F8 29 2E 14 03 22 EA 03 40 DB 89  
55 9F 45 8D F9 2F 0E 28 A3 29 6E FC B3 4C FC 73  
33 94 1D D3 EB A8 1E E4 91 13 51 CC 85 D3 AC F8  
C8 8B A0 46 D3 BC E4 F3 CD 20 D3 9A ED C2 84 D4  
8F 83 CD 00 8A E1 14 AD 9F 12 22 7F 9C 22 51 FA  
C0 0A 7D C4 87 43 90 3C 24 2F 4C 16 2D 2F D3 27  
04 9A 95 2B C5 95 1B 04 11 F4 14 A3 EE 9B 81 EA  
FF 1D 82 D3 F8 FC 5B 71 4A E2 C5 45 30 FC 09 00  
D6 ED CF 79 76 BE E3 2F

After Chi

C2 79 33 A2 62 1D 55 E4 9E CB D7 9E 0E AA FA A9  
E5 81 F7 03 D1 7F A5 B9 4D 31 DC CE FA 4F 75 EA  
0C 2E BB 67 ED A7 CF 22 84 74 C4 62 0B 18 CB C6  
77 79 7E 22 33 96 CA 27 E5 E7 5F EC 21 2B 11 6F  
8D D9 E6 BD FD C9 29 28 6F 02 38 FB E7 06 FB A8  
45 0B 54 8E B1 8F 0C AC 23 2A 2E F0 B7 1F 5C 6B  
7B 1C BD D1 B9 84 5E E7 84 07 14 45 AD D0 A6 F0  
6A AB 8A 36 D1 FC 14 A0 DD 30 F1 E5 F9 C0 C5 86  
CF 8B 90 80 89 A0 94 A9 BB 37 22 6D B4 0E 12 F9  
09 0A EE 4C 47 83 94 EC 26 AC 40 16 2F 0E C3 0E  
EA 93 17 7B D5 F1 41 15 11 16 51 A7 EE 9B 81 EA  
6B 10 88 EB BE FE B9 5E 4A F0 D5 47 B1 FD 11 00  
C7 89 CF F9 5C B4 63 C5

After Iota

C0 F9 33 A2 62 1D 55 64 9E CB D7 9E 0E AA FA A9  
E5 81 F7 03 D1 7F A5 B9 4D 31 DC CE FA 4F 75 EA  
0C 2E BB 67 ED A7 CF 22 84 74 C4 62 0B 18 CB C6  
77 79 7E 22 33 96 CA 27 E5 E7 5F EC 21 2B 11 6F  
8D D9 E6 BD FD C9 29 28 6F 02 38 FB E7 06 FB A8

45 0B 54 8E B1 8F 0C AC 23 2A 2E F0 B7 1F 5C 6B  
7B 1C BD D1 B9 84 5E E7 84 07 14 45 AD D0 A6 F0  
6A AB 8A 36 D1 FC 14 A0 DD 30 F1 E5 F9 C0 C5 86  
CF 8B 90 80 89 A0 94 A9 BB 37 22 6D B4 0E 12 F9  
09 0A EE 4C 47 83 94 EC 26 AC 40 16 2F 0E C3 0E  
EA 93 17 7B D5 F1 41 15 11 16 51 A7 EE 9B 81 EA  
6B 10 88 EB BE FE B9 5E 4A F0 D5 47 B1 FD 11 00  
C7 89 CF F9 5C B4 63 C5

Round #17

After Theta

01 51 39 31 10 CB 27 C9 FF 55 EC 3F 7D 51 6E 18  
FE AE 9B 12 84 37 22 A3 37 29 6E FD E9 A0 35 BF  
66 71 24 FA 58 F8 9D C6 45 DC CE F1 79 CE B9 6B  
16 E7 45 83 40 6D 5E 96 FE C8 33 FD 74 63 96 75  
F7 C1 54 8E EE 26 69 7D 05 5D A7 66 52 59 A9 4C  
84 A3 5E 1D C3 59 7E 01 42 B4 15 51 C4 E4 C8 DA  
60 33 D1 C0 EC CC D9 FD FE 1F A6 76 BE 3F E6 A5  
00 F4 15 AB 64 A3 46 44 1C 98 FB 76 8B 16 B7 2B  
AE 15 AB 21 FA 5B 00 18 A0 18 4E 7C E1 46 95 E3  
73 12 5C 7F 54 6C D4 B9 4C F3 DF 8B 9A 51 91 EA  
2B 3B 1D E8 A7 27 33 B8 70 88 6A 06 9D 60 15 5B  
70 3F E4 FA EB B6 3E 44 30 E8 67 74 A2 12 51 55  
AD D6 50 64 E9 EB 31 21

After Rho

01 51 39 31 10 CB 27 C9 FE AB D8 7F FA A2 DC 30  
BF EB A6 04 E1 8D C8 A8 0E 5A F3 7B 93 E2 D6 9F  
C2 EF 34 36 8B 23 D1 C7 9F E7 9C BB 56 C4 ED 1C  
34 08 D4 E6 65 69 71 5E 9D 3F F2 4C 3F DD 98 65  
60 2A 47 77 93 B4 BE FB 95 CA 54 D0 75 6A 26 95  
20 1C F5 EA 18 CE F2 0B 6B 0B D1 56 44 11 93 23  
06 66 67 CE EE 07 9B 89 7F CC 4B FD 3F 4C ED 7C  
55 B2 51 23 22 00 FA 8A ED 16 2D 6E 57 38 30 F7  
35 44 7F 0B 00 C3 B5 62 CA 71 50 0C 27 BE 70 A3  
8D 3A 77 4E 82 EB 8F 8A EA 4C F3 DF 8B 9A 51 91  
CC E0 AE EC 74 A0 9F 9E C1 21 AA 19 74 82 55 6C  
EE 87 5C 7F DD D6 87 08 E8 67 74 A2 12 51 55 30  
4C 48 AB 35 14 59 FA 7A

After Pi

01 51 39 31 10 CB 27 C9 34 08 D4 E6 65 69 71 5E  
06 66 67 CE EE 07 9B 89 8D 3A 77 4E 82 EB 8F 8A  
4C 48 AB 35 14 59 FA 7A 0E 5A F3 7B 93 E2 D6 9F  
95 CA 54 D0 75 6A 26 95 20 1C F5 EA 18 CE F2 0B  
35 44 7F 0B 00 C3 B5 62 EE 87 5C 7F DD D6 87 08  
FE AB D8 7F FA A2 DC 30 9D 3F F2 4C 3F DD 98 65  
7F CC 4B FD 3F 4C ED 7C EA 4C F3 DF 8B 9A 51 91  
CC E0 AE EC 74 A0 9F 9E C2 EF 34 36 8B 23 D1 C7  
9F E7 9C BB 56 C4 ED 1C 6B 0B D1 56 44 11 93 23  
CA 71 50 0C 27 BE 70 A3 E8 67 74 A2 12 51 55 30  
BF EB A6 04 E1 8D C8 A8 60 2A 47 77 93 B4 BE FB

55 B2 51 23 22 00 FA 8A ED 16 2D 6E 57 38 30 F7  
C1 21 AA 19 74 82 55 6C

After Chi

03 37 1A 39 9A CD AD 48 BD 10 C4 E6 65 81 75 5C  
46 26 EF FF FA 17 EB F9 8C 2B 67 4E 82 69 8A 0B  
78 40 6F F3 71 79 AA 6C 2E 4E 52 51 9B 66 06 95  
80 8A 5E D1 75 6B 23 F5 EA 9F F5 9E C5 DA F0 03  
35 1C DC 0B 02 E3 E5 F5 7F 07 58 FF B9 DE A7 08  
9C 6B D1 CE FA A2 B9 28 1D 3F 42 4E BF 4F 88 E4  
7B 6C 47 DD 4B 6C 63 72 D8 47 A3 CC 01 98 11 B1  
CD F4 8C EC 71 FD 9F DB A2 E7 75 72 8B 32 C3 E4  
1F 97 9C B3 75 6A 8D 9C 4B 0D F5 F4 54 50 96 33  
C8 F9 50 18 AE 9C F0 64 F5 67 FC 2B 46 95 79 28  
AA 7B B6 04 C1 8D 88 A8 C8 2E 6B 3B C6 8C BE 8E  
55 93 D3 32 02 82 BF 82 D3 DC 29 6A D6 35 B8 77  
81 21 EB 6A 66 B2 63 3F

After Iota

83 37 1A 39 9A CD AD C8 BD 10 C4 E6 65 81 75 5C  
46 26 EF FF FA 17 EB F9 8C 2B 67 4E 82 69 8A 0B  
78 40 6F F3 71 79 AA 6C 2E 4E 52 51 9B 66 06 95  
80 8A 5E D1 75 6B 23 F5 EA 9F F5 9E C5 DA F0 03  
35 1C DC 0B 02 E3 E5 F5 7F 07 58 FF B9 DE A7 08  
9C 6B D1 CE FA A2 B9 28 1D 3F 42 4E BF 4F 88 E4  
7B 6C 47 DD 4B 6C 63 72 D8 47 A3 CC 01 98 11 B1  
CD F4 8C EC 71 FD 9F DB A2 E7 75 72 8B 32 C3 E4  
1F 97 9C B3 75 6A 8D 9C 4B 0D F5 F4 54 50 96 33  
C8 F9 50 18 AE 9C F0 64 F5 67 FC 2B 46 95 79 28  
AA 7B B6 04 C1 8D 88 A8 C8 2E 6B 3B C6 8C BE 8E  
55 93 D3 32 02 82 BF 82 D3 DC 29 6A D6 35 B8 77  
81 21 EB 6A 66 B2 63 3F

Round #18

After Theta

D3 FB E8 7A 3A 36 FF DF 16 09 68 C2 90 D1 8E 17  
45 90 02 F8 15 23 6B 1E 38 8B 45 77 93 E1 CB 63  
70 09 BB A8 EB AF 2F 42 7E 82 A0 12 3B 9D 54 82  
2B 93 F2 F5 80 3B D8 BE E9 29 18 99 2A EE 70 E4  
81 BC FE 32 13 6B A4 9D 77 4E 8C A4 23 08 22 26  
CC A7 23 8D 5A 59 EB 3F B6 26 EE 6A 4A 1F 73 AF  
78 DA AA DA A4 58 E3 95 6C E7 81 F5 10 10 50 D9  
C5 BD 58 B7 EB 2B 1A F5 F2 2B 87 31 2B C9 91 F3  
B4 8E 30 97 80 3A 76 D7 48 BB 18 F3 BB 64 16 D4  
7C 59 72 21 BF 14 B1 0C FD 2E 28 70 DC 43 FC 06  
FA B7 44 47 61 76 DA BF 63 37 C7 1F 33 DC 45 C5  
56 25 3E 35 ED B6 3F 65 67 7C 0B 53 C7 BD F9 1F  
89 68 3F 31 FC 64 E6 11

After Rho

D3 FB E8 7A 3A 36 FF DF 2C 12 D0 84 21 A3 1D 2F  
11 A4 00 7E C5 C8 9A 47 19 BE 3C 86 B3 58 74 37  
7F 7D 11 82 4B D8 45 5D B1 D3 49 25 E8 27 08 2A



5F 0F B8 83 ED BB 32 29 79 7A 0A 46 A6 8A 3B 1C  
5E 7F 99 89 35 D2 CE 40 20 62 72 E7 C4 48 3A 82  
61 3E 1D 69 D4 CA 5A FF BD DA 9A B8 AB 29 7D CC  
D5 26 C5 1A AF C4 D3 56 20 A0 B2 D9 CE 03 EB 21  
DB F5 15 8D FA E2 5E AC 63 56 92 23 E7 E5 57 0E  
E6 12 50 C7 EE 9A D6 11 0B 6A A4 5D 8C F9 5D 32  
22 96 81 2F 4B 2E E4 97 06 FD 2E 28 70 DC 43 FC  
69 FF EA DF 12 1D 85 D9 8F DD 1C 7F CC 70 17 15  
AA C4 A7 A6 DD F6 A7 CC 7C 0B 53 C7 BD F9 1F 67  
79 44 22 DA 4F 0C 3F 99

After Pi

D3 FB E8 7A 3A 36 FF DF 5F 0F B8 83 ED BB 32 29  
D5 26 C5 1A AF C4 D3 56 22 96 81 2F 4B 2E E4 97  
79 44 22 DA 4F 0C 3F 99 19 BE 3C 86 B3 58 74 37  
20 62 72 E7 C4 48 3A 82 61 3E 1D 69 D4 CA 5A FF  
E6 12 50 C7 EE 9A D6 11 AA C4 A7 A6 DD F6 A7 CC  
2C 12 D0 84 21 A3 1D 2F 79 7A 0A 46 A6 8A 3B 1C  
20 A0 B2 D9 CE 03 EB 21 06 FD 2E 28 70 DC 43 FC  
69 FF EA DF 12 1D 85 D9 7F 7D 11 82 4B D8 45 5D  
B1 D3 49 25 E8 27 08 2A BD DA 9A B8 AB 29 7D CC  
0B 6A A4 5D 8C F9 5D 32 7C 0B 53 C7 BD F9 1F 67  
11 A4 00 7E C5 C8 9A 47 5E 7F 99 89 35 D2 CE 40  
DB F5 15 8D FA E2 5E AC 63 56 92 23 E7 E5 57 0E  
8F DD 1C 7F CC 70 17 15

After Chi

53 DB AD 62 38 72 3E 89 7D 9F B8 A6 AD 91 16 A8  
8C 66 E7 CA AB C4 C8 5E A0 2D 49 0F 7B 1C 24 D1  
75 40 32 5B 8A 85 3F B9 58 A2 31 8E A3 DA 34 4A  
A6 62 32 61 EE 58 BE 82 69 FA BA 49 C5 AE 7B 33  
F7 28 48 C7 CC 92 86 22 8A 84 E5 C7 99 F6 AD 4C  
2C 92 60 1D 69 A2 DD 0E 7F 27 06 66 96 56 3B C0  
49 A2 72 0E CC 02 6F 20 02 FD 3E 28 51 7E 5B DA  
38 97 E0 9D 94 15 A7 C9 73 75 83 1A 48 D0 30 99  
B3 F3 6D 60 EC F7 08 18 C9 DB C9 3A 9A 29 7F 89  
08 1E A4 5D CE F9 1D 2A FC 89 1B E2 1D DE 17 45  
90 24 04 7A 0F E8 8A EB 7E 7D 1B AB 30 D7 CF 42  
57 7C 19 D1 F2 F2 5E BD 73 76 92 23 E6 6D DF 4C  
C1 86 85 FE FC 62 53 15

After Iota

59 5B AD 62 38 72 3E 89 7D 9F B8 A6 AD 91 16 A8  
8C 66 E7 CA AB C4 C8 5E A0 2D 49 0F 7B 1C 24 D1  
75 40 32 5B 8A 85 3F B9 58 A2 31 8E A3 DA 34 4A  
A6 62 32 61 EE 58 BE 82 69 FA BA 49 C5 AE 7B 33  
F7 28 48 C7 CC 92 86 22 8A 84 E5 C7 99 F6 AD 4C  
2C 92 60 1D 69 A2 DD 0E 7F 27 06 66 96 56 3B C0  
49 A2 72 0E CC 02 6F 20 02 FD 3E 28 51 7E 5B DA  
38 97 E0 9D 94 15 A7 C9 73 75 83 1A 48 D0 30 99  
B3 F3 6D 60 EC F7 08 18 C9 DB C9 3A 9A 29 7F 89  
08 1E A4 5D CE F9 1D 2A FC 89 1B E2 1D DE 17 45  
90 24 04 7A 0F E8 8A EB 7E 7D 1B AB 30 D7 CF 42

57 7C 19 D1 F2 F2 5E BD 73 76 92 23 E6 6D DF 4C  
C1 86 85 FE FC 62 53 15

Round #19  
After Theta

70 AF F0 AA 4C D6 E6 85 D7 97 3C FA 8C C4 80 E4  
B9 12 0E 9C 3F B2 EA 70 66 0D E4 52 7D 1B 3A 70  
C6 A5 CD E7 2F 84 DE 88 71 56 6C 46 D7 7E EC 46  
0C 6A B6 3D CF 0D 28 CE 5C 8E 53 1F 51 D8 59 1D  
31 08 E5 9A CA 95 98 83 39 61 1A 7B 3C F7 4C 7D  
05 66 3D D5 1D 06 05 02 D5 2F 82 3A B7 03 AD 8C  
7C D6 9B 58 58 74 4D 0E C4 DD 93 75 57 79 45 7B  
8B 72 1F 21 31 14 46 F8 5A 81 DE D2 3C 74 E8 95  
19 FB E9 3C CD A2 9E 54 FC AF 20 6C 0E 5F 5D A7  
CE 3E 09 00 C8 FE 03 8B 4F 6C E4 5E B8 DF F6 74  
B9 D0 59 B2 7B 4C 52 E7 D4 75 9F F7 11 82 59 0E  
62 08 F0 87 66 84 7C 93 B5 56 3F 7E E0 6A C1 ED  
72 63 7A 42 59 63 B2 24

After Rho

70 AF F0 AA 4C D6 E6 85 AF 2F 79 F4 19 89 01 C9  
AE 84 03 E7 8F AC 3A 5C B7 A1 03 67 D6 40 2E D5  
21 F4 46 34 2E 6D 3E 7F 74 ED C7 6E 14 67 C5 66  
DB F3 DC 80 E2 CC A0 66 07 97 E3 D4 47 14 76 56  
84 72 4D E5 4A CC C1 18 CF D4 97 13 A6 B1 C7 73  
28 30 EB A9 EE 30 28 10 32 56 BF 08 EA DC 0E B4  
C4 C2 A2 6B 72 E0 B3 DE F2 8A F6 88 BB 27 EB AE  
90 18 0A 23 FC 45 B9 8F A5 79 E8 D0 2B B5 02 BD  
9D A7 59 D4 93 2A 63 3F AE 53 FE 57 10 36 87 AF  
7F 60 D1 D9 27 01 00 D9 74 4F 6C E4 5E B8 DF F6  
49 9D E7 42 67 C9 EE 31 50 D7 7D DE 47 08 66 39  
0C 01 FE D0 8C 90 6F 52 56 3F 7E E0 6A C1 ED B5  
2C 89 DC 98 9E 50 D6 98

After Pi

70 AF F0 AA 4C D6 E6 85 DB F3 DC 80 E2 CC A0 66  
C4 C2 A2 6B 72 E0 B3 DE 7F 60 D1 D9 27 01 00 D9  
2C 89 DC 98 9E 50 D6 98 B7 A1 03 67 D6 40 2E D5  
CF D4 97 13 A6 B1 C7 73 28 30 EB A9 EE 30 28 10  
9D A7 59 D4 93 2A 63 3F 0C 01 FE D0 8C 90 6F 52  
AF 2F 79 F4 19 89 01 C9 07 97 E3 D4 47 14 76 56  
F2 8A F6 88 BB 27 EB AE 74 4F 6C E4 5E B8 DF F6  
49 9D E7 42 67 C9 EE 31 21 F4 46 34 2E 6D 3E 7F  
74 ED C7 6E 14 67 C5 66 32 56 BF 08 EA DC 0E B4  
AE 53 FE 57 10 36 87 AF 56 3F 7E E0 6A C1 ED B5  
AE 84 03 E7 8F AC 3A 5C 84 72 4D E5 4A CC C1 18  
90 18 0A 23 FC 45 B9 8F A5 79 E8 D0 2B B5 02 BD  
50 D7 7D DE 47 08 66 39

After Chi

74 AF D2 C1 5C F6 F5 1D E0 D3 8D 10 E7 CD A0 67  
C4 4B AE 6B EA B0 65 DE 2F 46 F1 FB 67 87 20 DC  
A7 D9 D0 98 3C 58 D6 FA 97 81 6B CF 9E 40 06 D5

5A 53 87 47 B7 BB 84 5C 28 30 4D A9 E2 A0 24 50  
2E 07 58 F3 C1 6A 63 BA 44 55 6A C0 AC 21 AE 70  
5F 27 6D FC A1 AA 88 61 03 D2 EB B0 03 8C 62 06  
FB 1A 75 8A 9A 66 CB AF D2 6D 74 50 46 B8 DE 3E  
49 0D 65 42 21 DD 98 27 23 E6 7E 34 C4 F5 34 EF  
F8 EC 87 39 04 45 44 6D 62 7A BF A8 80 1D 66 A4  
8F 93 FE 43 14 1A 95 E5 02 36 FF AA 7A C3 2C B5  
BE 8C 01 E5 3B AD 02 DB A1 13 AD 35 49 7C C3 28  
C0 9E 1F 2D B8 4D DD 8F 0B 79 EA F1 A3 11 1A F9  
50 A5 31 DE 07 48 A7 39

After Iota

7E AF D2 41 5C F6 F5 9D E0 D3 8D 10 E7 CD A0 67  
C4 4B AE 6B EA B0 65 DE 2F 46 F1 FB 67 87 20 DC  
A7 D9 D0 98 3C 58 D6 FA 97 81 6B CF 9E 40 06 D5  
5A 53 87 47 B7 BB 84 5C 28 30 4D A9 E2 A0 24 50  
2E 07 58 F3 C1 6A 63 BA 44 55 6A C0 AC 21 AE 70  
5F 27 6D FC A1 AA 88 61 03 D2 EB B0 03 8C 62 06  
FB 1A 75 8A 9A 66 CB AF D2 6D 74 50 46 B8 DE 3E  
49 0D 65 42 21 DD 98 27 23 E6 7E 34 C4 F5 34 EF  
F8 EC 87 39 04 45 44 6D 62 7A BF A8 80 1D 66 A4  
8F 93 FE 43 14 1A 95 E5 02 36 FF AA 7A C3 2C B5  
BE 8C 01 E5 3B AD 02 DB A1 13 AD 35 49 7C C3 28  
C0 9E 1F 2D B8 4D DD 8F 0B 79 EA F1 A3 11 1A F9  
50 A5 31 DE 07 48 A7 39

Round #20

After Theta

46 E6 54 F8 AD 5F 1D 4D A1 BB 4B 29 2E C4 8F 6E  
8A 6A F6 55 5B CF 80 2E 6A E6 E5 EA 55 FE C7 94  
A6 D9 4F 35 52 8F 5E 84 AF C8 ED 76 6F E9 EE 05  
1B 3B 41 7E 7E B2 AB 55 66 11 15 97 53 DF C1 A0  
6B A7 4C E2 F3 13 84 F2 45 55 F5 6D C2 F6 26 0E  
67 6E EB 45 50 03 60 B1 42 BA 2D 89 CA 85 4D 0F  
B5 3B 2D B4 2B 19 2E 5F 97 CD 60 41 74 C1 39 76  
48 0D FA EF 4F 0A 10 59 1B AF F8 8D 35 5C DC 3F  
B9 84 41 00 CD 4C 6B 64 2C 5B E7 96 31 62 83 54  
CA 33 EA 52 26 63 72 AD 03 36 60 07 14 14 A4 CB  
86 C5 87 5C CA 04 EA 0B E0 7B 6B 0C 80 75 EC 21  
8E BF 47 13 09 32 38 7F 4E D9 FE E0 91 68 FD B1  
51 A5 AE 73 69 9F 2F 47

After Rho

46 E6 54 F8 AD 5F 1D 4D 42 77 97 52 5C 88 1F DD  
A2 9A 7D D5 D6 33 A0 8B E5 7F 4C A9 66 5E AE 5E  
7A F4 22 34 CD 7E AA 91 F7 96 EE 5E F0 8A DC 6E  
E4 E7 27 BB 5A B5 B1 13 A8 59 44 C5 E5 D4 77 30  
53 26 F1 F9 09 42 F9 B5 6F E2 50 54 55 DF 26 6C  
3D 73 5B 2F 82 1A 00 8B 3D 08 E9 B6 24 2A 17 36  
A1 5D C9 70 F9 AA DD 69 82 73 EC 2E 9B C1 82 E8  
F7 27 05 88 2C A4 06 FD 1B 6B B8 B8 7F 36 5E F1  
08 A0 99 69 8D 2C 97 30 41 2A 96 AD 73 CB 18 B1

4C AE 55 79 46 5D CA 64 CB 03 36 60 07 14 14 A4  
A8 2F 18 16 1F 72 29 13 80 EF AD 31 00 D6 B1 87  
F1 F7 68 22 41 06 E7 CF D9 FE E0 91 68 FD B1 4E  
CB 51 54 A9 EB 5C DA E7

After Pi

46 E6 54 F8 AD 5F 1D 4D E4 E7 27 BB 5A B5 B1 13  
A1 5D C9 70 F9 AA DD 69 4C AE 55 79 46 5D CA 64  
CB 51 54 A9 EB 5C DA E7 E5 7F 4C A9 66 5E AE 5E  
6F E2 50 54 55 DF 26 6C 3D 73 5B 2F 82 1A 00 8B  
08 A0 99 69 8D 2C 97 30 F1 F7 68 22 41 06 E7 CF  
42 77 97 52 5C 88 1F DD A8 59 44 C5 E5 D4 77 30  
82 73 EC 2E 9B C1 82 E8 CB 03 36 60 07 14 14 A4  
A8 2F 18 16 1F 72 29 13 7A F4 22 34 CD 7E AA 91  
F7 96 EE 5E F0 8A DC 6E 3D 08 E9 B6 24 2A 17 36  
41 2A 96 AD 73 CB 18 B1 D9 FE E0 91 68 FD B1 4E  
A2 9A 7D D5 D6 33 A0 8B 53 26 F1 F9 09 42 F9 B5  
F7 27 05 88 2C A4 06 FD 1B 6B B8 B8 7F 36 5E F1  
80 EF AD 31 00 D6 B1 87

After Chi

47 FE 9C B8 0C 55 51 25 A8 45 33 B2 5C E0 B3 17  
22 0C C9 F0 50 AA CD EA 48 08 55 29 42 5E CF 6C  
6B 50 77 AA B9 FC 7A F5 F5 6E 47 82 E4 5E AE DD  
6F 62 D0 14 58 FB B1 5C CC 24 3B 2D C2 18 60 44  
0C A8 9D E0 AB 74 9F 20 FB 77 78 76 50 87 E7 EF  
40 55 3F 78 46 89 9F 15 E1 59 56 85 E1 C0 63 34  
A2 5F E4 38 83 A3 AB FB 89 53 B1 20 47 9C 02 68  
00 27 58 93 BE 26 49 33 72 FC 23 94 C9 5E A9 81  
B7 B4 F8 57 A3 4B D4 EF A5 DC 89 A6 2C 1E B6 78  
63 2A 94 89 F6 C9 12 20 5C FC 2C DB 58 7D E5 20  
06 9B 79 D5 F2 97 A6 C3 5B 6E 49 C9 5A 50 A1 B5  
77 A3 00 89 2C 64 A7 FB 39 7B E8 7C A9 17 5E F9  
D1 CB 2D 19 09 96 E8 B3

After Iota

C6 7E 9C 38 0C 55 51 A5 A8 45 33 B2 5C E0 B3 17  
22 0C C9 F0 50 AA CD EA 48 08 55 29 42 5E CF 6C  
6B 50 77 AA B9 FC 7A F5 F5 6E 47 82 E4 5E AE DD  
6F 62 D0 14 58 FB B1 5C CC 24 3B 2D C2 18 60 44  
0C A8 9D E0 AB 74 9F 20 FB 77 78 76 50 87 E7 EF  
40 55 3F 78 46 89 9F 15 E1 59 56 85 E1 C0 63 34  
A2 5F E4 38 83 A3 AB FB 89 53 B1 20 47 9C 02 68  
00 27 58 93 BE 26 49 33 72 FC 23 94 C9 5E A9 81  
B7 B4 F8 57 A3 4B D4 EF A5 DC 89 A6 2C 1E B6 78  
63 2A 94 89 F6 C9 12 20 5C FC 2C DB 58 7D E5 20  
06 9B 79 D5 F2 97 A6 C3 5B 6E 49 C9 5A 50 A1 B5  
77 A3 00 89 2C 64 A7 FB 39 7B E8 7C A9 17 5E F9  
D1 CB 2D 19 09 96 E8 B3

Round #21

After Theta

4F 00 C3 CF 33 63 A1 55 92 76 B3 A4 EA 7D F2 94

C7 ED C6 75 AE BB E5 35 ED 6E 66 F9 5E 59 6B CF  
F2 B6 0E B1 63 03 BA 56 7C 10 18 75 DB 68 5E 2D  
55 51 50 02 EE 66 F0 DF 29 C5 34 A8 3C 09 48 9B  
A9 CE AE 30 B7 73 3B 83 62 91 01 6D 8A 78 27 4C  
C9 2B 60 8F 79 BF 6F E5 DB 6A D6 93 57 5D 22 B7  
47 BE EB BD 7D B2 83 24 2C 35 82 F0 5B 9B A6 CB  
99 C1 21 88 64 D9 89 90 FB 82 7C 63 F6 68 59 71  
8D 87 78 41 15 D6 95 6C 40 3D 86 23 D2 0F 9E A7  
C6 4C A7 59 EA CE B6 83 C5 1A 55 C0 82 82 25 83  
8F E5 26 22 CD A1 56 33 61 5D C9 DF EC CD E0 36  
92 42 0F 0C D2 75 8F 24 9C 1D DB AC B5 10 FA 5A  
48 2D 54 02 D3 69 28 10

After Rho

4F 00 C3 CF 33 63 A1 55 25 ED 66 49 D5 FB E4 29  
71 BB 71 9D EB 6E 79 CD 95 B5 F6 DC EE 66 96 EF  
1B D0 B5 92 B7 75 88 1D B7 8D E6 D5 C2 07 81 51  
25 E0 6E 06 FF 5D 15 05 66 4A 31 0D 2A 4F 02 D2  
67 57 98 DB B9 9D C1 54 77 C2 24 16 19 D0 A6 88  
4F 5E 01 7B CC FB 7D 2B DC 6E AB 59 4F 5E 75 89  
EF ED 93 1D 24 39 F2 5D 36 4D 97 59 6A 04 E1 B7  
44 B2 EC 44 C8 CC E0 10 C6 EC D1 B2 E2 F6 05 F9  
2F A8 C2 BA 92 AD F1 10 CF 53 A0 1E C3 11 E9 07  
D9 76 D0 98 E9 34 4B DD 83 C5 1A 55 C0 82 82 25  
5A CD 3C 96 9B 88 34 87 84 75 25 7F B3 37 83 DB  
52 E8 81 41 BA EE 91 44 1D DB AC B5 10 FA 5A 9C  
0A 04 52 0B 95 C0 74 1A

After Pi

4F 00 C3 CF 33 63 A1 55 25 E0 6E 06 FF 5D 15 05  
EF ED 93 1D 24 39 F2 5D D9 76 D0 98 E9 34 4B DD  
0A 04 52 0B 95 C0 74 1A 95 B5 F6 DC EE 66 96 EF  
77 C2 24 16 19 D0 A6 88 4F 5E 01 7B CC FB 7D 2B  
2F A8 C2 BA 92 AD F1 10 52 E8 81 41 BA EE 91 44  
25 ED 66 49 D5 FB E4 29 66 4A 31 0D 2A 4F 02 D2  
36 4D 97 59 6A 04 E1 B7 83 C5 1A 55 C0 82 82 25  
5A CD 3C 96 9B 88 34 87 1B D0 B5 92 B7 75 88 1D  
B7 8D E6 D5 C2 07 81 51 DC 6E AB 59 4F 5E 75 89  
CF 53 A0 1E C3 11 E9 07 1D DB AC B5 10 FA 5A 9C  
71 BB 71 9D EB 6E 79 CD 67 57 98 DB B9 9D C1 54  
44 B2 EC 44 C8 CC E0 10 C6 EC D1 B2 E2 F6 05 F9  
84 75 25 7F B3 37 83 DB

After Chi

85 0D 52 D6 33 43 43 0D 35 F2 2E 86 36 59 1C 85  
ED ED 91 1E 30 F9 C6 5F 9C 76 51 5C CB 17 CA 98  
2A E4 7E 0B 59 DC 60 1A 9D A9 F7 B5 2A 4D CF CC  
57 62 E6 96 0B D4 26 98 1F 1E 00 3A E4 B9 7D 6F  
AA BD B4 26 D6 AD F7 BB 30 AA 81 43 AB 7E B1 44  
35 E8 E0 19 95 FB 05 0C E7 CA 39 09 AA CD 00 D2  
6E 45 B3 DB 71 0C D5 35 A6 E5 58 1C 84 F1 42 0D  
18 CF 2D 92 B1 8C 36 55 53 B2 BC 9A BA 2D FC 95  
B4 9C E6 D3 42 06 09 57 CC E6 A7 F8 5F B4 67 11

CD 53 B1 1C 64 14 69 06 B9 D6 EE F0 50 F8 5B DC  
71 1B 15 99 AB 2E 59 CD E5 1B 89 69 9B AF C4 BD  
44 A3 C8 09 D9 CD 62 12 B7 66 81 32 AA BE 7D FD  
82 31 AD 3D A3 A6 03 CB

After Iota

05 8D 52 D6 33 43 43 8D 35 F2 2E 86 36 59 1C 85  
ED ED 91 1E 30 F9 C6 5F 9C 76 51 5C CB 17 CA 98  
2A E4 7E 0B 59 DC 60 1A 9D A9 F7 B5 2A 4D CF CC  
57 62 E6 96 0B D4 26 98 1F 1E 00 3A E4 B9 7D 6F  
AA BD B4 26 D6 AD F7 BB 30 AA 81 43 AB 7E B1 44  
35 E8 E0 19 95 FB 05 0C E7 CA 39 09 AA CD 00 D2  
6E 45 B3 DB 71 0C D5 35 A6 E5 58 1C 84 F1 42 0D  
18 CF 2D 92 B1 8C 36 55 53 B2 BC 9A BA 2D FC 95  
B4 9C E6 D3 42 06 09 57 CC E6 A7 F8 5F B4 67 11  
CD 53 B1 1C 64 14 69 06 B9 D6 EE F0 50 F8 5B DC  
71 1B 15 99 AB 2E 59 CD E5 1B 89 69 9B AF C4 BD  
44 A3 C8 09 D9 CD 62 12 B7 66 81 32 AA BE 7D FD  
82 31 AD 3D A3 A6 03 CB

Round #22

After Theta

94 50 FE 86 1E E1 13 DA 92 71 59 E3 ED C5 E6 9C  
EC 07 15 2C D0 D2 E6 D0 FA 49 3E 7D 88 C3 DF A7  
DE 34 2B B0 34 D0 52 E5 0C 74 5B E5 07 EF 9F 9B  
F0 E1 91 F3 D0 48 DC 81 1E F4 84 08 04 92 5D E0  
CC 82 DB 07 95 79 E2 84 C4 7A D4 F8 C6 72 83 BB  
A4 35 4C 49 B8 59 55 5B 40 49 4E 6C 71 51 FA CB  
6F AF 37 E9 91 27 F5 BA C0 DA 37 3D C7 25 57 32  
EC 1F 78 29 DC 80 04 AA C2 6F 10 CA 97 8F AC C2  
13 1F 91 B6 99 9A F3 4E CD 0C 23 CA BF 9F 47 9E  
AB 6C DE 3D 27 C0 7C 39 4D 06 BB 4B 3D F4 69 23  
E0 C6 B9 C9 86 8C 09 9A 42 98 FE 0C 40 33 3E A4  
45 49 4C 3B 39 E6 42 9D D1 59 EE 13 E9 6A 68 C2  
76 E1 F8 86 CE AA 31 34

After Rho

94 50 FE 86 1E E1 13 DA 25 E3 B2 C6 DB 8B CD 39  
FB 41 05 0B B4 B4 39 34 38 FC 7D AA 9F E4 D3 87  
81 96 2A F7 A6 59 81 A5 7E F0 FE B9 C9 40 B7 55  
39 0F 8D C4 1D 08 1F 1E B8 07 3D 21 02 81 64 17  
C1 ED 83 CA 3C 71 42 66 37 B8 4B AC 47 8D 6F 2C  
22 AD 61 4A C2 CD AA DA 2F 03 25 39 B1 C5 45 E9  
49 8F 3C A9 D7 7D 7B BD 4B AE 64 80 B5 6F 7A 8E  
14 6E 40 02 55 F6 0F BC 94 2F 1F 59 85 85 DF 20  
D2 36 53 73 DE 69 E2 23 23 CF 66 86 11 E5 DF CF  
98 2F 67 95 CD BB E7 04 23 4D 06 BB 4B 3D F4 69  
26 68 82 1B E7 26 1B 32 0A 61 FA 33 00 CD F8 90  
28 89 69 27 C7 5C A8 B3 59 EE 13 E9 6A 68 C2 D1  
0C 8D 5D 38 BE A1 B3 6A

After Pi

94 50 FE 86 1E E1 13 DA 39 0F 8D C4 1D 08 1F 1E

49 8F 3C A9 D7 7D 7B BD 98 2F 67 95 CD BB E7 04  
0C 8D 5D 38 BE A1 B3 6A 38 FC 7D AA 9F E4 D3 87  
37 B8 4B AC 47 8D 6F 2C 22 AD 61 4A C2 CD AA DA  
D2 36 53 73 DE 69 E2 23 28 89 69 27 C7 5C A8 B3  
25 E3 B2 C6 DB 8B CD 39 B8 07 3D 21 02 81 64 17  
4B AE 64 80 B5 6F 7A 8E 23 4D 06 BB 4B 3D F4 69  
26 68 82 1B E7 26 1B 32 81 96 2A F7 A6 59 81 A5  
7E F0 FE B9 C9 40 B7 55 2F 03 25 39 B1 C5 45 E9  
23 CF 66 86 11 E5 DF CF 59 EE 13 E9 6A 68 C2 D1  
FB 41 05 0B B4 B4 39 34 C1 ED 83 CA 3C 71 42 66  
14 6E 40 02 55 F6 0F BC 94 2F 1F 59 85 85 DF 20  
0A 61 FA 33 00 CD F8 90

After Chi

D4 D0 CE AF DC 94 73 7B A9 2F CE D0 15 8A 9B 1E  
4D 0F 24 81 E5 7D 6B D7 08 7F C5 13 CD FB E7 94  
25 82 5C 78 BF A9 BF 6E 38 F9 5D E8 1F A4 53 55  
E7 AA 59 9D 5B AD 2F 0D 0A 24 49 4E C3 D9 A2 4A  
C2 42 47 FB C6 C9 B1 27 2F 89 6B 23 87 55 84 9B  
66 4B F2 46 6E E5 D7 B1 98 46 3F 1A 48 91 E0 76  
4F 8E E4 80 11 6D 71 9C 22 CE 36 7F 53 B4 30 60  
BE 6C 8F 3A E7 26 3B 34 80 95 2B F7 96 DC C1 0D  
7E 3C BC 3F C9 60 2D 53 77 23 34 50 DB CD 45 F9  
A3 DF 4E 90 95 F4 DE EB 27 8E C7 E1 23 68 F4 81  
EF 43 45 0B F5 32 34 AC 41 EC 9C 93 BC 70 92 66  
1E 2E A0 20 55 BE 2F 2C 65 2F 1A 51 31 B5 DE 04  
0A CD 78 F3 08 8C BA D2

After Iota

D5 D0 CE 2F DC 94 73 7B A9 2F CE D0 15 8A 9B 1E  
4D 0F 24 81 E5 7D 6B D7 08 7F C5 13 CD FB E7 94  
25 82 5C 78 BF A9 BF 6E 38 F9 5D E8 1F A4 53 55  
E7 AA 59 9D 5B AD 2F 0D 0A 24 49 4E C3 D9 A2 4A  
C2 42 47 FB C6 C9 B1 27 2F 89 6B 23 87 55 84 9B  
66 4B F2 46 6E E5 D7 B1 98 46 3F 1A 48 91 E0 76  
4F 8E E4 80 11 6D 71 9C 22 CE 36 7F 53 B4 30 60  
BE 6C 8F 3A E7 26 3B 34 80 95 2B F7 96 DC C1 0D  
7E 3C BC 3F C9 60 2D 53 77 23 34 50 DB CD 45 F9  
A3 DF 4E 90 95 F4 DE EB 27 8E C7 E1 23 68 F4 81  
EF 43 45 0B F5 32 34 AC 41 EC 9C 93 BC 70 92 66  
1E 2E A0 20 55 BE 2F 2C 65 2F 1A 51 31 B5 DE 04  
0A CD 78 F3 08 8C BA D2

Round #23

After Theta

9E D3 D9 AB CF E6 EA 48 8E CB FA D3 A9 C4 3C 89  
F8 1A 6C D7 6E 54 4D FF 5A 9E D6 CA 9C 3C A9 64  
C3 E8 A3 D4 DF 19 DD 2E 73 FA 4A 6C 0C D6 CA 66  
C0 4E 6D 9E E7 E3 88 9A BF 31 01 18 48 F0 84 62  
90 A3 54 22 97 0E FF D7 C9 E3 94 8F E7 E5 E6 DB  
2D 48 E5 C2 7D 97 4E 82 BF A2 0B 19 F4 DF 47 E1  
FA 9B AC D6 9A 44 57 B4 70 2F 25 A6 02 73 7E 90

58 06 70 96 87 96 59 74 CB 96 3C 73 85 AE 58 3E  
59 D8 88 3C 75 2E 8A C4 C2 36 7C 06 50 E4 63 D1  
F1 3E 5D 49 C4 33 90 1B C1 E4 38 4D 43 D8 96 C1  
A4 40 52 8F E6 40 AD 9F 66 08 A8 90 00 3E 35 F1  
AB 3B E8 76 DE 97 09 04 37 CE 09 88 60 72 90 F4  
EC A7 87 5F 68 3C D8 92

After Rho

9E D3 D9 AB CF E6 EA 48 1D 97 F5 A7 53 89 79 12  
BE 06 DB B5 1B 55 D3 3F C9 93 4A A6 E5 69 AD CC  
CE E8 76 19 46 1F A5 FE C6 60 AD 6C 36 A7 AF C4  
E6 79 3E 8E A8 09 EC D4 D8 6F 4C 00 06 12 3C A1  
51 2A 91 4B 87 FF 6B C8 6E BE 9D 3C 4E F9 78 5E  
6C 41 2A 17 EE BB 74 12 85 FF 8A 2E 64 D0 7F 1F  
B5 D6 24 BA A2 D5 DF 64 E6 FC 20 E1 5E 4A 4C 05  
CB 43 CB 2C 3A 2C 03 38 E6 0A 5D B1 7C 96 2D 79  
91 A7 CE 45 91 38 0B 1B B1 68 61 1B 3E 03 28 F2  
06 72 23 DE A7 2B 89 78 C1 C1 E4 38 4D 43 D8 96  
B5 7E 92 02 49 3D 9A 03 9B 21 A0 42 02 F8 D4 C4  
75 07 DD CE FB 32 81 60 CE 09 88 60 72 90 F4 37  
B6 24 FB E9 E1 17 1A 0F

After Pi

9E D3 D9 AB CF E6 EA 48 E6 79 3E 8E A8 09 EC D4  
B5 D6 24 BA A2 D5 DF 64 06 72 23 DE A7 2B 89 78  
B6 24 FB E9 E1 17 1A 0F C9 93 4A A6 E5 69 AD CC  
6E BE 9D 3C 4E F9 78 5E 6C 41 2A 17 EE BB 74 12  
91 A7 CE 45 91 38 0B 1B 75 07 DD CE FB 32 81 60  
1D 97 F5 A7 53 89 79 12 D8 6F 4C 00 06 12 3C A1  
E6 FC 20 E1 5E 4A 4C 05 C1 C1 E4 38 4D 43 D8 96  
B5 7E 92 02 49 3D 9A 03 CE E8 76 19 46 1F A5 FE  
C6 60 AD 6C 36 A7 AF C4 85 FF 8A 2E 64 D0 7F 1F  
B1 68 61 1B 3E 03 28 F2 CE 09 88 60 72 90 F4 37  
BE 06 DB B5 1B 55 D3 3F 51 2A 91 4B 87 FF 6B C8  
CB 43 CB 2C 3A 2C 03 38 E6 0A 5D B1 7C 96 2D 79  
9B 21 A0 42 02 F8 D4 C4

After Chi

8F 55 D9 9B CD 32 F9 68 E4 59 3D CA AD 23 EC CC  
05 D2 FC 9B E2 C1 CD 63 0E A1 23 DC A9 CB 69 38  
D6 0C DD ED C1 1E 1E 9B C9 D2 68 A5 45 6B A9 CC  
FF 18 59 7C 5F F9 73 57 08 41 3B 9D 84 B9 F4 72  
19 37 CC 65 95 71 27 97 53 2B 48 D6 F1 A2 D1 72  
3B 07 D5 46 0B C1 39 16 D9 6E 88 18 07 13 AC 33  
D2 C2 32 E3 5E 76 4E 04 C9 40 81 9D 5F C3 B9 86  
75 16 9A 02 4D 2F 9E A2 CF 77 74 1B 06 4F F5 E5  
F6 60 CC 7D 2C A4 AF 24 CB FE 02 4E 24 40 AB 1A  
B1 88 17 02 3A 0C 29 3A CE 09 01 04 42 30 FE 37  
34 47 91 91 23 55 D3 0F 75 22 85 DA C3 6D 47 89  
D2 62 6B 6E 38 44 D3 BC C2 0C 06 04 65 93 2E 42  
DA 09 A0 08 86 52 FC 04

After Iota

87 D5 D9 1B CD 32 F9 E8 E4 59 3D CA AD 23 EC CC



```
05 D2 FC 9B E2 C1 CD 63 0E A1 23 DC A9 CB 69 38
D6 0C DD ED C1 1E 1E 9B C9 D2 68 A5 45 6B A9 CC
FF 18 59 7C 5F F9 73 57 08 41 3B 9D 84 B9 F4 72
19 37 CC 65 95 71 27 97 53 2B 48 D6 F1 A2 D1 72
3B 07 D5 46 0B C1 39 16 D9 6E 88 18 07 13 AC 33
D2 C2 32 E3 5E 76 4E 04 C9 40 81 9D 5F C3 B9 86
75 16 9A 02 4D 2F 9E A2 CF 77 74 1B 06 4F F5 E5
F6 60 CC 7D 2C A4 AF 24 CB FE 02 4E 24 40 AB 1A
B1 88 17 02 3A 0C 29 3A CE 09 01 04 42 30 FE 37
34 47 91 91 23 55 D3 0F 75 22 85 DA C3 6D 47 89
D2 62 6B 6E 38 44 D3 BC C2 0C 06 04 65 93 2E 42
DA 09 A0 08 86 52 FC 04
```

After Permutation

```
87 D5 D9 1B CD 32 F9 E8 E4 59 3D CA AD 23 EC CC
05 D2 FC 9B E2 C1 CD 63 0E A1 23 DC A9 CB 69 38
D6 0C DD ED C1 1E 1E 9B C9 D2 68 A5 45 6B A9 CC
FF 18 59 7C 5F F9 73 57 08 41 3B 9D 84 B9 F4 72
19 37 CC 65 95 71 27 97 53 2B 48 D6 F1 A2 D1 72
3B 07 D5 46 0B C1 39 16 D9 6E 88 18 07 13 AC 33
D2 C2 32 E3 5E 76 4E 04 C9 40 81 9D 5F C3 B9 86
75 16 9A 02 4D 2F 9E A2 CF 77 74 1B 06 4F F5 E5
F6 60 CC 7D 2C A4 AF 24 CB FE 02 4E 24 40 AB 1A
B1 88 17 02 3A 0C 29 3A CE 09 01 04 42 30 FE 37
34 47 91 91 23 55 D3 0F 75 22 85 DA C3 6D 47 89
D2 62 6B 6E 38 44 D3 BC C2 0C 06 04 65 93 2E 42
DA 09 A0 08 86 52 FC 04
```

State (as lanes of integers)

```
[0, 0] = e8f932cd1bd9d587
[1, 0] = ccec23adca3d59e4
[2, 0] = 63cdc1e29bfcd205
[3, 0] = 3869cba9dc23a10e
[4, 0] = 9b1e1ec1eddd0cd6
[0, 1] = cca96b45a568d2c9
[1, 1] = 5773f95f7c5918ff
[2, 1] = 72f4b9849d3b4108
[3, 1] = 9727719565cc3719
[4, 1] = 72d1a2f1d6482b53
[0, 2] = 1639c10b46d5073b
[1, 2] = 33ac130718886ed9
[2, 2] = 044e765ee332c2d2
[3, 2] = 86b9c35f9d8140c9
[4, 2] = a29e2f4d029a1675
[0, 3] = e5f54f061b7477cf
[1, 3] = 24afa42c7dcc60f6
[2, 3] = 1aab40244e02fecb
[3, 3] = 3a290c3a021788b1
[4, 3] = 37fe3042040109ce
[0, 4] = 0fd3552391914734
[1, 4] = 89476dc3da852275
```

[2, 4] = bcd344386e6b62d2

[3, 4] = 422e936504060cc2

[4, 4] = 04fc528608a009da

Output val is

```
98 D0 93 B0 67 47 57 60 12 4F FB 92 04 A5 B3 27
C6 BB 05 C5 4F F2 34 F0 B4 3F AC 72 40 41 51 66
A8 C7 05 EA 0D 73 9F 08 08 B0 65 76 D9 96 66 2C
1F 37 66 94 D9 8F 51 57 19 B6 64 07 72 0D CF 78
1C 51 CD 56 EF 8B 61 0C 66 8D DC 1A C1 C2 C4 29
EA 4D 6F 27 4A A7 A7 73 BF 8B 0C AB 30 6F 1E EE
2A 17 1B 91 33 4E A0 FA CD 2A AC 1F 51 D4 D5 EB
0E 63 A4 E6 75 4E CA FE EC 24 6B 7A AF 58 D0 E0
A9 74 C7 FF 40 58 BD BD ED B3 3E D0 4B 0F A4 5D
70 C7 C8 4F 3D A1 3E 4F 7D 1B ED DB 53 4D 37 E5
AB DF B2 9F 2B 44 C4 FB 0D 6C CA B8 31 D9 0B A4
6A 00 53 06 62 F9 07 DE DD 47 9E 9B 54 28 E5 E2
DB 80 40 B0 E2 B1 F1 74 CE 34 7F 32 A0 6A 5A C2
2B 19 AA FE 92 7B 88 78 D0 C8 10 3A 4D 2F 19 E3
23 36 C6 4C FA DC 1B 9A CB 39 78 A8 29 85 71 DC
D8 9C 36 A6 56 92 81 6D 0C 61 CE 0E D1 79 42 36
70 17 BD 40 F5 9D FB AE 34 63 58 27 92 0A FE 7A
27 BF 56 70 09 A1 38 40 3F 06 B6 E4 DE 94 DA 07
7D B4 97 73 C2 35 46 61 19 42 6F 79 88 8D 3A 81
B4 07 DF EB A8 7E 01 CD 48 F9 0E 01 B6 F9 02 43
C4 01 25 DE 47 E8 C8 F3 E6 EA 33 88 CB FE EB 36
54 1E F2 3D 2C 83 48 45 8E A2 8C AA 50 66 F4 98
37 76 F0 CB 2F DC 66 04 9C F8 8A C8 EA E5 12 12
AA CE 86 7B EA 4C 3C AE E4 4F 14 7A 9B F9 9D 04
87 4E 87 22 D0 3D 3F 5F F6 EF 3B EB E7 64 2F E4
91 6C 5F 10 FF 3F D6 13 87 D5 D9 1B CD 32 F9 E8
E4 59 3D CA AD 23 EC CC 05 D2 FC 9B E2 C1 CD 63
0E A1 23 DC A9 CB 69 38 D6 0C DD ED C1 1E 1E 9B
C9 D2 68 A5 45 6B A9 CC FF 18 59 7C 5F F9 73 57
08 41 3B 9D 84 B9 F4 72 19 37 CC 65 95 71 27 97
53 2B 48 D6 F1 A2 D1 72 3B 07 D5 46 0B C1 39 16
D9 6E 88 18 07 13 AC 33 D2 C2 32 E3 5E 76 4E 04
```