





```

[0, 0] = a3a3a3a3a3a3a3a3
[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] = a3a3a3a3a3a3a3a3
[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 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3
E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4
E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3
E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4
47 47 47 47 47 47 47 47 47 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 00 00 00 00 00 00 00 00
47 47 47 47 47 47 47 47 47 47 47 47 47 47 47 47
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3

```

After Rho

```

00 00 00 00 00 00 00 00 00 47 47 47 47 47 47 47 47
39 39 39 39 39 39 39 39 39 4E 4E 4E 4E 4E 4E 4E 4E
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
3A 3A 3A 3A 3A 3A 3A 3A 3A 39 39 39 39 39 39 39 39
72 72 72 72 72 72 72 72 72 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E
27 27 27 27 27 27 27 27 27 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

```

74 74 74 74 74 74 74 74 72 72 72 72 72 72 72  
E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3  
8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 00 00 00 00 00 00 00  
E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 47 47 47 47 47 47 47  
E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8

After Pi

00 00 00 00 00 00 00 00 3A 3A 3A 3A 3A 3A 3A  
27 27 27 27 27 27 27 27 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8  
E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8 4E 4E 4E 4E 4E 4E 4E  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
74 74 74 74 74 74 74 74 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8  
47 47 47 47 47 47 47 47 39 39 39 39 39 39 39  
C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 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 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E  
72 72 72 72 72 72 72 72 47 47 47 47 47 47 47  
39 39 39 39 39 39 39 39 72 72 72 72 72 72 72  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00

After Chi

05 05 05 05 05 05 05 05 F2 F2 F2 F2 F2 F2 F2  
27 27 27 27 27 27 27 27 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8  
D2 D2 D2 D2 D2 D2 D2 D2 4E 4E 4E 4E 4E 4E 4E  
74 74 74 74 74 74 74 74 88 88 88 88 88 88 88  
72 72 72 72 72 72 72 72 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8  
87 87 87 87 87 87 87 87 1B 1B 1B 1B 1B 1B 1B  
C5 C5 C5 C5 C5 C5 C5 C5 E2 E2 E2 E2 E2 E2 E2  
B6 B6 B6 B6 B6 B6 B6 B6 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E  
70 70 70 70 70 70 70 70 8B 8B 8B 8B 8B 8B 8B  
72 72 72 72 72 72 72 72 47 47 47 47 47 47 47  
39 39 39 39 39 39 39 39 72 72 72 72 72 72 72  
00 00 00 00 00 00 00 00 39 39 39 39 39 39 39  
42 42 42 42 42 42 42 42

After Iota

04 05 05 05 05 05 05 05 F2 F2 F2 F2 F2 F2 F2  
27 27 27 27 27 27 27 27 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8  
D2 D2 D2 D2 D2 D2 D2 D2 4E 4E 4E 4E 4E 4E 4E  
74 74 74 74 74 74 74 74 88 88 88 88 88 88 88  
72 72 72 72 72 72 72 72 E8 E8 E8 E8 E8 E8 E8  
87 87 87 87 87 87 87 87 1B 1B 1B 1B 1B 1B 1B  
C5 C5 C5 C5 C5 C5 C5 C5 E2 E2 E2 E2 E2 E2 E2  
B6 B6 B6 B6 B6 B6 B6 B6 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E  
70 70 70 70 70 70 70 70 8B 8B 8B 8B 8B 8B 8B  
72 72 72 72 72 72 72 72 47 47 47 47 47 47 47  
39 39 39 39 39 39 39 39 72 72 72 72 72 72 72  
00 00 00 00 00 00 00 00 39 39 39 39 39 39 39  
42 42 42 42 42 42 42 42

Round #1

After Theta

B2	B3	B3	B3	B3	B3	B3	B3	B3	4B	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A	4A
DE	DE	DE	DE	DE	DE	DE	DE	DE	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A
15	17	17	17	17	17	17	17	17	F8	F8	F8	F8	F8	F8	F8	F8	F8
CD	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	71	71	71	71	71	71	71	71	71
80	80	80	80	80	80	80	80	80	2F	2D	2D	2D	2D	2D	2D	2D	2D
31	31	31	31	31	31	31	31	31	A2	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	3C	10	10	10	10	10	10	10	10	10
71	73	73	73	73	73	73	73	73	38	38	38	38	38	38	38	38	38
C9	C8	C8	C8	C8	C8	C8	C8	C8	72	72	72	72	72	72	72	72	72
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	82	82	82	82	82	82	82	82
8F	8F	8F	8F	8F	8F	8F	8F	8F	CB	CA	CA	CA	CA	CA	CA	CA	CA
F9	F9	F9	F9	F9	F9	F9	F9	F9	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB
85	87	87	87	87	87	87	87	87									

After Rho

B2	B3	B3	B3	B3	B3	B3	B3	B3	96	94	94	94	94	94	94	94	94
B7	B7	B7	B7	B7	B7	B7	B7	B7	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
B8	B8	B8	A8	B8	B8	B8	B8	B8	8F	8F	8F	8F	8F	8F	8F	8F	8F
CC	CC	CC	CC	CC	DC	CC	CC	CC	5C	5C	5C	5C	5C	5C	5C	5C	5C
40	40	40	40	40	40	40	40	40	D2	D2	F2	D2	D2	D2	D2	D2	D2
89	89	89	89	89	89	89	89	89	8E	8A	8E	8E	8E	8E	8E	8E	8E
E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	20	20	20	20	20	20	20	20	20
B9	B9	B9	B9	B9	B8	B9	B9	B9	70	70	70	70	70	70	70	70	70
19	19	19	19	19	39	19	19	19	39	39	39	39	39	39	39	39	39
10	10	10	10	10	10	10	10	10	82	80	82	82	82	82	82	82	82
3E	3E	3E	3E	3E	3E	3E	3E	3E	2F	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B
3F	3F	3F	3F	3F	3F	3F	3F	3F	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB
E1	61	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1									

After Pi

B2	B3	B3	B3	B3	B3	B3	B3	B3	CC	CC	CC	CC	CC	DC	CC	CC	CC
E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	10	10	10	10	10	10	10	10	10
E1	61	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
D2	D2	F2	D2	D2	D2	D2	D2	D2	89	89	89	89	89	89	89	89	89
19	19	19	19	19	39	19	19	19	3F	3F	3F	3F	3F	3F	3F	3F	3F
96	94	94	94	94	94	94	94	94	5C	5C	5C	5C	5C	5C	5C	5C	5C
20	20	20	20	20	20	20	20	20	82	80	82	82	82	82	82	82	82
3E	3E	3E	3E	3E	3E	3E	3E	3E	B8	B8	B8	A8	B8	B8	B8	B8	B8
8F	8F	8F	8F	8F	8F	8F	8F	8F	8E	8A	8E	8E	8E	8E	8E	8E	8E
39	39	39	39	39	39	39	39	39	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB
B7	B7	B7	B7	B7	B7	B7	B7	B7	40	40	40	40	40	40	40	40	40
B9	B9	B9	B9	B9	B8	B9	B9	B9	70	70	70	70	70	70	70	70	70
2F	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B	2B									

After Chi

93	92	92	92	92	92	92	92	92	DC	DC	DC	DC	DC	CC	DC	DC	DC
00	80	00	00	00	00	00	00	00	02	82	02	02	02	02	02	02	02
AD	2D	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8
C2	C2	E2	C2	C2	E2	C2	C2	C2	AF	AF	AF	AF	AF	8F	AF	AF	AF
99	99	99	99	99	B9	99	99	99	6D	6D	6D	6D	6D	6D	6D	6D	6D
B6	B4	B4	B4	B4	B4	B4	B4	B4	DE	DC	DE	DE	DE	DE	DE	DE	DE
1C	1E	1C	1C	1C	1C	1C	1C	1C	02	00	02	02	02	02	02	02	02
76	76	76	76	76	76	76	76	76	B8	B8	B8	A8	B8	B8	B8	B8	B8

BE BE BE BE BE BE BE BE 4C 48 4C 4C 4C 4C 4C 4C  
09 09 09 19 09 09 09 09 CC CC CC CC CC CC CC  
0E 0E 0E 0E 0E 0F 0E 0E 00 00 00 00 00 00 00 00  
B6 B2 B2 B2 B2 B3 B2 B2 E0 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4  
6F 6B 6B 6B 6B 6B 6B 6B

After Iota

11 12 92 92 92 92 92 92 DC DC DC DC DC CC DC DC  
00 80 00 00 00 00 00 00 02 82 02 02 02 02 02 02  
AD 2D AD AD AD AD AD AD A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8  
C2 C2 E2 C2 C2 E2 C2 C2 AF AF AF AF AF 8F AF AF  
99 99 99 99 99 B9 99 99 6D 6D 6D 6D 6D 6D 6D 6D  
B6 B4 B4 B4 B4 B4 B4 B4 DE DC DE DE DE DE DE DE  
1C 1E 1C 1C 1C 1C 1C 1C 02 00 02 02 02 02 02 02  
76 76 76 76 76 76 76 76 B8 B8 B8 A8 B8 B8 B8 B8  
BE BE BE BE BE BE BE BE 4C 48 4C 4C 4C 4C 4C 4C  
09 09 09 19 09 09 09 09 CC CC CC CC CC CC CC  
0E 0E 0E 0E 0E 0F 0E 0E 00 00 00 00 00 00 00 00  
B6 B2 B2 B2 B2 B3 B2 B2 E0 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4  
6F 6B 6B 6B 6B 6B 6B 6B

Round #2

After Theta

F8 7B 3F 7F 7F 1F 7F 7F F7 F2 7F 6E 7E 2D 7E 7E  
9E 10 B7 B6 96 E6 96 96 61 6B 6C 6D 6D 4C 6D 6D  
AF AA A8 99 A9 8B A9 A9 41 C1 05 45 45 25 45 45  
E9 EC 41 70 60 03 60 60 31 3F 18 19 39 69 39 39  
FA 70 F7 F6 F6 F7 F6 F6 6F EA 68 59 69 4B 69 69  
5F DD 19 59 59 39 59 59 F5 F2 7D 6C 7C 3F 7C 7C  
82 8E AB AA 8A FA 8A 8A 61 E9 6C 6D 6D 4C 6D 6D  
74 F1 73 42 72 50 72 72 51 D1 15 45 55 35 55 55  
95 90 1D 0C 1C 5F 1C 1C D2 D8 FB FA DA AA DA DA  
6A E0 67 76 66 47 66 66 CE 4B C9 F8 C8 EA C8 C8  
E7 67 A3 E3 E3 82 E3 E3 2B 2E A3 B2 A2 E1 A2 A2  
28 22 05 04 24 55 24 24 83 0D 8A 8B 8B AA 8B 8B  
6D EC 6E 5F 6F 4D 6F 6F

After Rho

F8 7B 3F 7F 7F 1F 7F 7F EE E5 FF DC FC 5A FC FC  
27 C4 AD AD A5 B9 A5 A5 C6 D4 D6 16 B6 C6 D6 D6  
5D 4C 4D 7D 55 45 CD 4C 54 54 52 54 14 14 5C 50  
04 07 36 00 06 96 CE 1E 4E CC 0F 46 46 4E 5A 4E  
B8 7B 7B FB 7B 7B 7B 7D 94 96 F6 A6 8E 96 95 B6  
FA EA CE C8 CA CA C9 CA F1 D5 CB F7 B1 F1 FD F0  
55 55 D4 57 54 14 74 5C 98 DA DA C2 D2 D9 DA DA  
21 39 28 39 39 BA F8 39 8A AA 6A AA AA A2 A2 2B  
83 81 E3 8B 83 A3 12 B2 6D 6D 69 EC 7D 7D 6D 55  
C8 CC 4C 0D FC CC CE EC C8 CE 4B C9 F8 C8 EA C8  
8E 8F 9F 9F 8D 8E 8F 0B AE B8 8C CA 8A 86 8B 8A  
45 A4 80 80 A4 8A 84 04 0D 8A 8B 8B AA 8B 8B 83  
DB 5B 1B BB DB D7 5B D3

After Pi

F8 7B 3F 7F 7F 1F 7F 7F 04 07 36 00 06 96 CE 1E  
55 55 D4 57 54 14 74 5C C8 CC 4C 0D FC CC CE EC  
DB 5B 1B BB DB D7 5B D3 C6 D4 D6 16 B6 C6 D6 D6  
94 96 F6 A6 8E 96 95 B6 FA EA CE C8 CA CA C9 CA  
83 81 E3 8B 83 A3 12 B2 45 A4 80 80 A4 8A 84 04  
EE E5 FF DC FC 5A FC FC 4E CC 0F 46 46 4E 5A 4E  
98 DA DA C2 D2 D9 DA DA C8 CE 4B C9 F8 C8 EA C8  
8E 8F 9F 9F 8D 8E 8F 0B 5D 4C 4D 7D 55 45 CD 4C  
54 54 52 54 14 14 5C 50 F1 D5 CB F7 B1 F1 FD F0  
6D 6D 69 EC 7D 7D 6D 55 0D 8A 8B 8B AA 8B 8B 83  
27 C4 AD AD A5 B9 A5 A5 B8 7B 7B FB 7B 7B 7B 7D  
21 39 28 39 39 BA F8 39 8A AA 6A AA AA A2 A2 2B  
AE B8 8C CA 8A 86 8B 8A

After Chi

A9 2B FF 28 2F 1F 4F 3F 8C 8F 3E 08 AE 5E 44 BE  
46 46 C7 E5 57 07 65 4F E8 EC 68 49 D8 C4 EA C0  
DF 5F 1B BB DB 57 DB D3 AC BC DE 5E F6 8E 9E 9E  
95 97 D7 A5 8F B7 87 86 BE CE CE C8 EE C2 4D CE  
01 D1 B5 9D 91 E7 40 60 55 A6 A0 20 AC 9A 85 24  
7E F7 2F 5C 6C CB 7C 6C 0E C8 0E 4F 6E 4E 7A 4E  
9E DB 4E D4 D7 DF DF D9 A8 AE 2B 89 88 98 9A 3C  
8E 87 9F 9D 8F 8A 8D 09 FC CD C4 DE F4 A4 6C EC  
58 7C 72 5C 58 18 5C 55 F1 57 49 F4 33 73 7F 72  
3D 29 2D 98 28 39 29 19 0D 9A 99 8B AA 9B 9B 93  
26 C4 AD AD A5 39 25 A5 32 F9 39 79 F9 7B 79 7F  
05 29 AC 79 39 BE F1 B9 8B EE 4B 8F 8F 9B 86 0E  
36 83 DE 98 D0 C4 D1 D2

After Iota

23 AB FF 28 2F 1F 4F BF 8C 8F 3E 08 AE 5E 44 BE  
46 46 C7 E5 57 07 65 4F E8 EC 68 49 D8 C4 EA C0  
DF 5F 1B BB DB 57 DB D3 AC BC DE 5E F6 8E 9E 9E  
95 97 D7 A5 8F B7 87 86 BE CE CE C8 EE C2 4D CE  
01 D1 B5 9D 91 E7 40 60 55 A6 A0 20 AC 9A 85 24  
7E F7 2F 5C 6C CB 7C 6C 0E C8 0E 4F 6E 4E 7A 4E  
9E DB 4E D4 D7 DF DF D9 A8 AE 2B 89 88 98 9A 3C  
8E 87 9F 9D 8F 8A 8D 09 FC CD C4 DE F4 A4 6C EC  
58 7C 72 5C 58 18 5C 55 F1 57 49 F4 33 73 7F 72  
3D 29 2D 98 28 39 29 19 0D 9A 99 8B AA 9B 9B 93  
26 C4 AD AD A5 39 25 A5 32 F9 39 79 F9 7B 79 7F  
05 29 AC 79 39 BE F1 B9 8B EE 4B 8F 8F 9B 86 0E  
36 83 DE 98 D0 C4 D1 D2

Round #3

After Theta

E6 66 C4 B2 70 8E EF B9 82 3D 1D B8 82 37 53 9C  
D4 BA 4B B7 75 F1 C7 04 05 0F 0C 17 B8 22 A1 2C  
7E D9 44 43 75 C1 8D 51 69 71 E5 C4 A9 1F 3E 98  
9B 25 F4 15 A3 DE 90 A4 2C 32 42 9A CC 34 EF 85  
EC 32 D1 C3 F1 01 0B 8C F4 20 FF D8 02 0C D3 A6  
BB 3A 14 C6 33 5A DC 6A 00 7A 2D FF 42 27 6D 6C

0C 27 C2 86 F5 29 7D 92 45 4D 4F D7 E8 7E D1 D0  
2F 01 C0 65 21 1C DB 8B 39 00 FF 44 AB 35 CC EA  
56 CE 51 EC 74 71 4B 77 63 AB C5 A6 11 85 DD 39  
D0 CA 49 C6 48 DF 62 F5 AC 1C C6 73 04 0D CD 11  
E3 09 96 37 FA A8 85 A3 3C 4B 1A C9 D5 12 6E 5D  
97 D5 20 2B 1B 48 53 F2 66 0D 2F D1 EF 7D CD E2  
97 05 81 60 7E 52 87 50

After Rho

E6 66 C4 B2 70 8E EF B9 05 7B 3A 70 05 6F A6 38  
B5 EE D2 6D 5D FC 31 01 2B 12 CA 52 F0 C0 70 81  
0B 6E 8C F2 CB 26 1A AA 9C FA E1 83 99 16 57 4E  
5F 31 EA 0D 49 BA 59 42 21 8B 8C 90 26 33 CD 7B  
99 E8 E1 F8 80 05 46 76 30 6D 4A 0F F2 8F 2D C0  
DB D5 A1 30 9E D1 E2 56 B1 01 E8 B5 FC 0B 9D B4  
36 AC 4F E9 93 64 38 11 FD A2 A1 8B 9A 9E AE D1  
B2 10 8E ED C5 97 00 E0 89 56 6B 98 D5 73 00 FE  
8A 9D 2E 6E E9 CE CA 39 EE 9C B1 D5 62 D3 88 C2  
5B AC 1E 5A 39 C9 18 E9 11 AC 1C C6 73 04 0D CD  
16 8E 8E 27 58 DE E8 A3 F1 2C 69 24 57 4B B8 75  
B2 1A 64 65 03 69 4A FE 0D 2F D1 EF 7D CD E2 66  
21 D4 65 41 20 98 9F D4

After Pi

E6 66 C4 B2 70 8E EF B9 5F 31 EA 0D 49 BA 59 42  
36 AC 4F E9 93 64 38 11 5B AC 1E 5A 39 C9 18 E9  
21 D4 65 41 20 98 9F D4 2B 12 CA 52 F0 C0 70 81  
30 6D 4A 0F F2 8F 2D C0 DB D5 A1 30 9E D1 E2 56  
8A 9D 2E 6E E9 CE CA 39 B2 1A 64 65 03 69 4A FE  
05 7B 3A 70 05 6F A6 38 21 8B 8C 90 26 33 CD 7B  
FD A2 A1 8B 9A 9E AE D1 11 AC 1C C6 73 04 0D CD  
16 8E 8E 27 58 DE E8 A3 0B 6E 8C F2 CB 26 1A AA  
9C FA E1 83 99 16 57 4E B1 01 E8 B5 FC 0B 9D B4  
EE 9C B1 D5 62 D3 88 C2 0D 2F D1 EF 7D CD E2 66  
B5 EE D2 6D 5D FC 31 01 99 E8 E1 F8 80 05 46 76  
B2 10 8E ED C5 97 00 E0 89 56 6B 98 D5 73 00 FE  
F1 2C 69 24 57 4B B8 75

After Chi

C6 EA C1 52 E2 CA CF A8 16 31 FA 1F 61 33 59 AA  
16 FC 2E E8 93 74 BF 05 9D 8E 9E E8 69 CF 78 C0  
38 C5 4F 4C 29 A8 8F 96 E0 82 6B 62 FC 90 B2 97  
30 65 44 41 93 81 25 E9 EB D7 E1 31 9C F0 E2 90  
83 9D A4 7C 19 4E FA 38 A2 77 64 68 01 66 47 BE  
D9 5B 1B 7B 9D E3 84 B8 21 87 90 D4 47 33 CC 77  
FB A0 23 AA 92 44 4E F3 10 DD 2C 96 76 25 0B D5  
36 0E 0A A7 7A CE A1 E0 2A 6F 84 C6 AF 2F 92 1A  
D2 66 F0 C3 9B C6 57 0C B0 22 A8 9F E1 07 FF 90  
EC DC BD C5 E0 F1 90 4A 99 BF B0 EE 6D DD A7 22  
97 FE DC 68 18 6E 31 81 90 AE 80 E8 90 65 46 68  
C2 38 8E C9 C7 9F B8 E1 8D 94 F9 D1 DD C7 01 FE  
F9 2C 48 B4 D7 4A FE 03

After Iota



C6	6A	C1	D2	E2	CA	CF	28	16	31	FA	1F	61	33	59	AA
16	FC	2E	E8	93	74	BF	05	9D	8E	9E	E8	69	CF	78	C0
38	C5	4F	4C	29	A8	8F	96	E0	82	6B	62	FC	90	B2	97
30	65	44	41	93	81	25	E9	EB	D7	E1	31	9C	F0	E2	90
83	9D	A4	7C	19	4E	FA	38	A2	77	64	68	01	66	47	BE
D9	5B	1B	7B	9D	E3	84	B8	21	87	90	D4	47	33	CC	77
FB	A0	23	AA	92	44	4E	F3	10	DD	2C	96	76	25	0B	D5
36	0E	0A	A7	7A	CE	A1	E0	2A	6F	84	C6	AF	2F	92	1A
D2	66	F0	C3	9B	C6	57	0C	B0	22	A8	9F	E1	07	FF	90
EC	DC	BD	C5	E0	F1	90	4A	99	BF	B0	EE	6D	DD	A7	22
97	FE	DC	68	18	6E	31	81	90	AE	80	E8	90	65	46	68
C2	38	8E	C9	C7	9F	B8	E1	8D	94	F9	D1	DD	C7	01	FE
F9	2C	48	B4	D7	4A	FE	03								

Round #4

After Theta

80	73	A4	49	77	18	BD	60	BC	31	86	31	23	7A	AB	18
8C	EB	D5	65	5B	72	2F	67	70	40	E6	7E	03	B8	4D	05
D2	07	CF	91	7A	CA	22	37	A6	9B	0E	F9	69	42	C0	DF
9A	65	38	6F	D1	C8	D7	5B	71	C0	1A	BC	54	F6	72	F2
6E	53	DC	EA	73	39	CF	FD	48	B5	E4	B5	52	04	EA	1F
9F	42	7E	E0	08	31	F6	F0	8B	87	EC	FA	05	7A	3E	C5
61	B7	D8	27	5A	42	DE	91	FD	13	54	00	1C	52	3E	10
DC	CC	8A	7A	29	AC	0C	41	6C	76	E1	5D	3A	FD	E0	52
78	66	8C	ED	D9	8F	A5	BE	2A	35	53	12	29	01	6F	F2
01	12	C5	53	8A	86	A5	8F	73	7D	30	33	3E	BF	0A	83
D1	E7	B9	F3	8D	BC	43	C9	3A	AE	FC	C6	D2	2C	B4	DA
58	2F	75	44	0F	99	28	83	60	5A	81	47	B7	B0	34	3B
13	EE	C8	69	84	28	53	A2								

After Rho

80	73	A4	49	77	18	BD	60	78	63	0C	63	46	F4	56	31
E3	7A	75	D9	96	DC	CB	19	80	DB	54	00	07	64	EE	37
53	16	B9	91	3E	78	8E	D4	9F	26	04	FC	6D	BA	E9	90
F3	16	8D	7C	BD	A5	59	86	7C	1C	B0	06	2F	95	BD	9C
29	6E	F5	B9	9C	E7	7E	B7	A0	FE	81	54	4B	5E	2B	45
FF	14	F2	03	47	88	B1	87	14	2F	1E	B2	EB	17	E8	F9
3E	D1	12	F2	8E	0C	BB	C5	A4	7C	20	FA	27	A8	00	38
BD	14	56	86	20	6E	66	45	BB	74	FA	C1	A5	D8	EC	C2
B1	3D	FB	B1	D4	17	CF	8C	37	79	95	9A	29	89	94	80
B0	F4	31	40	A2	78	4A	D1	83	73	7D	30	33	3E	BF	0A
0E	25	47	9F	E7	CE	37	F2	EB	B8	F2	1B	4B	B3	D0	6A
EB	A5	8E	E8	21	13	65	10	5A	81	47	B7	B0	34	3B	60
94	E8	84	3B	72	1A	21	CA								

After Pi

80	73	A4	49	77	18	BD	60	F3	16	8D	7C	BD	A5	59	86
3E	D1	12	F2	8E	0C	BB	C5	B0	F4	31	40	A2	78	4A	D1
94	E8	84	3B	72	1A	21	CA	80	DB	54	00	07	64	EE	37
A0	FE	81	54	4B	5E	2B	45	FF	14	F2	03	47	88	B1	87
B1	3D	FB	B1	D4	17	CF	8C	EB	A5	8E	E8	21	13	65	10
78	63	0C	63	46	F4	56	31	7C	1C	B0	06	2F	95	BD	9C

A4 7C 20 FA 27 A8 00 38 83 73 7D 30 33 3E BF 0A  
0E 25 47 9F E7 CE 37 F2 53 16 B9 91 3E 78 8E D4  
9F 26 04 FC 6D BA E9 90 14 2F 1E B2 EB 17 E8 F9  
37 79 95 9A 29 89 94 80 5A 81 47 B7 B0 34 3B 60  
E3 7A 75 D9 96 DC CB 19 29 6E F5 B9 9C E7 7E B7  
BD 14 56 86 20 6E 66 45 BB 74 FA C1 A5 D8 EC C2  
EB B8 F2 1B 4B B3 D0 6A

After Chi

8C B2 B6 CB 75 10 1F 21 73 32 AC 7C 9D D5 19 96  
3A D9 96 C9 DE 0E 9A CF B0 E7 11 00 A7 78 D6 F1  
E7 EC 8D 0F FA BF 61 4C DF DB 26 03 03 E4 7E B5  
A0 D7 88 E4 DB 49 65 4D B5 94 F6 4B 66 88 91 97  
B1 67 AB B1 D2 73 45 AB CB 81 0F BC 69 09 64 50  
F8 03 0C 9B 46 DC 56 11 7F 1F ED 06 3F 83 02 9E  
A8 78 22 75 E3 68 00 C8 F3 31 75 50 33 0E FF 0B  
0A 39 F7 9B CE CF 9E 7E 53 1F A3 93 BC 7D 8E BD  
BC 76 85 F4 6D 32 FD 90 5C AF 5C 97 7B 23 C3 99  
36 6F 2D 9A 27 C1 10 14 D6 A1 43 DB F1 B6 5A 60  
77 6A 77 DF B6 D4 CB 59 2B 0E 5D F8 19 77 F6 35  
FD 9C 56 9C 6A 4D 76 6D BB 36 FF 01 31 94 E7 D3  
E3 BC 72 3B 43 90 E4 CC

After Iota

07 32 B6 CB 75 10 1F 21 73 32 AC 7C 9D D5 19 96  
3A D9 96 C9 DE 0E 9A CF B0 E7 11 00 A7 78 D6 F1  
E7 EC 8D 0F FA BF 61 4C DF DB 26 03 03 E4 7E B5  
A0 D7 88 E4 DB 49 65 4D B5 94 F6 4B 66 88 91 97  
B1 67 AB B1 D2 73 45 AB CB 81 0F BC 69 09 64 50  
F8 03 0C 9B 46 DC 56 11 7F 1F ED 06 3F 83 02 9E  
A8 78 22 75 E3 68 00 C8 F3 31 75 50 33 0E FF 0B  
0A 39 F7 9B CE CF 9E 7E 53 1F A3 93 BC 7D 8E BD  
BC 76 85 F4 6D 32 FD 90 5C AF 5C 97 7B 23 C3 99  
36 6F 2D 9A 27 C1 10 14 D6 A1 43 DB F1 B6 5A 60  
77 6A 77 DF B6 D4 CB 59 2B 0E 5D F8 19 77 F6 35  
FD 9C 56 9C 6A 4D 76 6D BB 36 FF 01 31 94 E7 D3  
E3 BC 72 3B 43 90 E4 CC

Round #5

After Theta

63 7F D1 27 81 FB D0 2F 7B A0 74 9B 32 54 16 3E  
FE 8B BC AF 73 F4 D9 02 11 73 D1 6C 32 47 22 09  
90 3A 01 4B DE ED 1F 18 BB 96 41 EF F7 0F B1 BB  
A8 45 50 03 74 C8 6A E5 71 C6 DC 2D CB 72 D2 5A  
10 F3 6B DD 47 4C B1 53 BC 57 83 F8 4D 5B 1A 04  
9C 4E 6B 77 B2 37 99 1F 77 8D 35 E1 90 02 0D 36  
6C 2A 08 13 4E 92 43 05 52 A5 B5 3C A6 31 0B F3  
7D EF 7B DF EA 9D E0 2A 37 52 C4 7F 48 96 41 B3  
B4 E4 5D 13 C2 B3 F2 38 98 FD 76 F1 D6 D9 80 54  
97 FB ED F6 B2 FE E4 EC A1 77 CF 9F D5 E4 24 34  
13 27 10 33 42 3F 04 57 23 9C 85 1F B6 F6 F9 9D  
39 CE 7C FA C7 B7 35 A0 1A A2 3F 6D A4 AB 13 2B

94 6A FE 7F 67 C2 9A 98  
After Rho  
63 7F D1 27 81 FB D0 2F F6 40 E9 36 65 A8 2C 7C  
FF 22 EF EB 1C 7D B6 80 73 24 92 10 31 17 CD 26  
6E FF C0 80 D4 09 58 F2 7E FF 10 BB BB 6B 19 F4  
35 40 87 AC 56 8E 5A 04 56 9C 31 77 CB B2 9C B4  
F9 B5 EE 23 A6 D8 29 88 A5 41 C0 7B 35 88 DF B4  
E0 74 5A BB 93 BD C9 FC D8 DC 35 D6 84 43 0A 34  
98 70 92 1C 2A 60 53 41 63 16 E6 A5 4A 6B 79 4C  
6F F5 4E 70 95 BE F7 BD FF 90 2C 83 66 6F A4 88  
6B 42 78 56 1E 87 96 BC 40 2A CC 7E BB 78 EB 6C  
9F 9C FD 72 BF DD 5E D6 34 A1 77 CF 9F D5 E4 24  
10 5C 4D 9C 40 CC 08 FD 8E 70 16 7E D8 DA E7 77  
C7 99 4F FF F8 B6 06 34 A2 3F 6D A4 AB 13 2B 1A  
26 26 A5 9A FF DF 99 B0

After Pi  
63 7F D1 27 81 FB D0 2F 35 40 87 AC 56 8E 5A 04  
98 70 92 1C 2A 60 53 41 9F 9C FD 72 BF DD 5E D6  
26 26 A5 9A FF DF 99 B0 73 24 92 10 31 17 CD 26  
A5 41 C0 7B 35 88 DF B4 E0 74 5A BB 93 BD C9 FC  
6B 42 78 56 1E 87 96 BC C7 99 4F FF F8 B6 06 34  
F6 40 E9 36 65 A8 2C 7C 56 9C 31 77 CB B2 9C B4  
63 16 E6 A5 4A 6B 79 4C 34 A1 77 CF 9F D5 E4 24  
10 5C 4D 9C 40 CC 08 FD 6E FF C0 80 D4 09 58 F2  
7E FF 10 BB BB 6B 19 F4 D8 DC 35 D6 84 43 0A 34  
40 2A CC 7E BB 78 EB 6C A2 3F 6D A4 AB 13 2B 1A  
FF 22 EF EB 1C 7D B6 80 F9 B5 EE 23 A6 D8 29 88  
6F F5 4E 70 95 BE F7 BD FF 90 2C 83 66 6F A4 88  
8E 70 16 7E D8 DA E7 77

After Chi  
EB 4F C1 37 A9 9B D1 6E 32 CC EA CE C3 13 56 92  
B8 52 92 94 6A 62 D2 61 DE C5 AD 57 BF FD 1E D9  
32 26 A3 12 A9 DB 93 B0 33 10 88 90 B3 22 CD 6E  
AE 43 E0 3F 39 8A C9 B4 64 ED 5D 12 73 8D C9 FC  
5B 66 E8 56 1F 86 5F BE 43 D8 0F 94 FC 3E 14 A4  
D7 42 2F B6 65 E1 4D 34 42 3D 20 3D 5E 26 18 94  
63 4A EE B5 0A 63 71 95 D2 A1 D7 ED BA F5 C0 24  
10 C0 5D DD CA DE 98 7D EE FF E5 C4 D0 09 5A F2  
7E DD D8 93 80 53 F8 BC 7A C9 14 56 84 40 0A 26  
0C EA 4C 7E EF 70 BB 8C B2 3F 7D 9F 80 71 2A 1E  
F9 62 EF BB 0D 5B 60 B5 69 B5 CE A0 C4 99 29 88  
6F 95 5C 0C 0D 2E B4 CA 8E 92 C5 02 62 4A B4 08  
8E E5 16 7E 7A 5A EE 7F

After Iota  
EA 4F C1 B7 A9 9B D1 6E 32 CC EA CE C3 13 56 92  
B8 52 92 94 6A 62 D2 61 DE C5 AD 57 BF FD 1E D9  
32 26 A3 12 A9 DB 93 B0 33 10 88 90 B3 22 CD 6E  
AE 43 E0 3F 39 8A C9 B4 64 ED 5D 12 73 8D C9 FC  
5B 66 E8 56 1F 86 5F BE 43 D8 0F 94 FC 3E 14 A4  
D7 42 2F B6 65 E1 4D 34 42 3D 20 3D 5E 26 18 94

63 4A EE B5 0A 63 71 95 D2 A1 D7 ED BA F5 C0 24  
10 C0 5D DD CA DE 98 7D EE FF E5 C4 D0 09 5A F2  
7E DD D8 93 80 53 F8 BC 7A C9 14 56 84 40 0A 26  
0C EA 4C 7E EF 70 BB 8C B2 3F 7D 9F 80 71 2A 1E  
F9 62 EF BB 0D 5B 60 B5 69 B5 CE A0 C4 99 29 88  
6F 95 5C 0C 0D 2E B4 CA 8E 92 C5 02 62 4A B4 08  
8E E5 16 7E 7A 5A EE 7F

Round #6

After Theta

24 1E 22 F3 0D 60 A6 6A 7E 1F 55 F2 55 DC 94 28  
DA 7D 98 4B A5 7E 99 68 CE A4 F1 4B EE 3F 7C 2C  
D5 5C 61 5E 7B 7A CB 91 FD 41 6B D4 17 D9 BA 6A  
E2 90 5F 03 AF 45 0B 0E 06 C2 57 CD BC 91 82 F5  
4B 07 B4 4A 4E 44 3D 4B A4 A2 CD D8 2E 9F 4C 85  
19 13 CC F2 C1 1A 3A 30 0E EE 9F 01 C8 E9 DA 2E  
01 65 E4 6A C5 7F 3A 9C C2 C0 8B F1 EB 37 A2 D1  
F7 BA 9F 91 18 7F C0 5C 20 AE 06 80 74 F2 2D F6  
32 0E 67 AF 16 9C 3A 06 18 E6 1E 89 4B 5C 41 2F  
1C 8B 10 62 BE B2 D9 79 55 45 BF D3 52 D0 72 3F  
37 33 0C FF A9 A0 17 B1 25 66 71 9C 52 56 EB 32  
0D BA 56 D3 C2 32 FF C3 9E F3 99 1E 33 88 D6 FD  
69 9F D4 32 A8 FB B6 5E

After Rho

24 1E 22 F3 0D 60 A6 6A FC 3E AA E4 AB B8 29 51  
76 1F E6 52 A9 5F 26 9A FE C3 C7 E2 4C 1A BF E4  
D3 5B 8E AC E6 0A F3 DA 7D 91 AD AB D6 1F B4 46  
35 F0 5A B4 E0 20 0E F9 BD 81 F0 55 33 6F A4 60  
03 5A 25 27 A2 9E A5 A5 C9 54 48 2A DA 8C ED F2  
C9 98 60 96 0F D6 D0 81 BB 38 B8 7F 06 20 A7 6B  
57 2B FE D3 E1 0C 28 23 6F 44 A3 85 81 17 E3 D7  
48 8C 3F 60 AE 7B DD CF 00 E9 E4 5B EC 41 5C 0D  
EC D5 82 53 C7 40 C6 E1 A0 17 0C 73 8F C4 25 AE  
36 3B 8F 63 11 42 CC 57 3F 55 45 BF D3 52 D0 72  
5E C4 DE CC 30 FC A7 82 94 98 C5 71 4A 59 AD CB  
41 D7 6A 5A 58 E6 7F B8 F3 99 1E 33 88 D6 FD 9E  
AD 57 DA 27 B5 0C EA BE

After Pi

24 1E 22 F3 0D 60 A6 6A 35 F0 5A B4 E0 20 0E F9  
57 2B FE D3 E1 0C 28 23 36 3B 8F 63 11 42 CC 57  
AD 57 DA 27 B5 0C EA BE FE C3 C7 E2 4C 1A BF E4  
C9 54 48 2A DA 8C ED F2 C9 98 60 96 0F D6 D0 81  
EC D5 82 53 C7 40 C6 E1 41 D7 6A 5A 58 E6 7F B8  
FC 3E AA E4 AB B8 29 51 BD 81 F0 55 33 6F A4 60  
6F 44 A3 85 81 17 E3 D7 3F 55 45 BF D3 52 D0 72  
5E C4 DE CC 30 FC A7 82 D3 5B 8E AC E6 0A F3 DA  
7D 91 AD AB D6 1F B4 46 BB 38 B8 7F 06 20 A7 6B  
A0 17 0C 73 8F C4 25 AE F3 99 1E 33 88 D6 FD 9E  
76 1F E6 52 A9 5F 26 9A 03 5A 25 27 A2 9E A5 A5  
48 8C 3F 60 AE 7B DD CF 00 E9 E4 5B EC 41 5C 0D

94 98 C5 71 4A 59 AD CB

After Chi

```

66 15 86 B0 0C 6C 86 68 15 E0 5B 94 F0 62 CA AD
DE 6F AE D7 45 00 0A 8B 36 33 AF B3 19 22 C8 17
BC B7 82 23 55 0C E2 2F FE 4B E7 76 49 48 AF E5
ED 11 CA 6B 1A 8C EB 92 C8 9A 08 9E 17 70 E9 99
52 D5 07 F3 C3 58 46 A5 40 C3 62 52 CA 62 3F AA
BE 7A A9 64 2B A8 6A C6 AD 90 B4 6F 61 2F B4 40
2F C4 39 C5 A1 BB C4 57 9F 6F 65 9F 58 52 D8 23
5F 45 8E DD 20 BB 23 A2 51 73 9E F8 E6 2A F0 F3
7D 96 A9 AB 5F DB B4 C2 E8 B0 AA 7F 06 32 7F 7B
A0 55 8C FF E9 CC 27 EE DF 19 3F 30 98 C3 F9 9A
3E 9B FC 12 A5 3E 7E D0 03 3B E5 3C E2 9E A5 A5
DC 9C 3E 40 AC 63 7C 0D 62 EE C6 59 4D 47 5E 1D
95 D8 C4 54 48 D9 2C EE

```

After Iota

```

E7 95 86 30 0C 6C 86 E8 15 E0 5B 94 F0 62 CA AD
DE 6F AE D7 45 00 0A 8B 36 33 AF B3 19 22 C8 17
BC B7 82 23 55 0C E2 2F FE 4B E7 76 49 48 AF E5
ED 11 CA 6B 1A 8C EB 92 C8 9A 08 9E 17 70 E9 99
52 D5 07 F3 C3 58 46 A5 40 C3 62 52 CA 62 3F AA
BE 7A A9 64 2B A8 6A C6 AD 90 B4 6F 61 2F B4 40
2F C4 39 C5 A1 BB C4 57 9F 6F 65 9F 58 52 D8 23
5F 45 8E DD 20 BB 23 A2 51 73 9E F8 E6 2A F0 F3
7D 96 A9 AB 5F DB B4 C2 E8 B0 AA 7F 06 32 7F 7B
A0 55 8C FF E9 CC 27 EE DF 19 3F 30 98 C3 F9 9A
3E 9B FC 12 A5 3E 7E D0 03 3B E5 3C E2 9E A5 A5
DC 9C 3E 40 AC 63 7C 0D 62 EE C6 59 4D 47 5E 1D
95 D8 C4 54 48 D9 2C EE

```

Round #7

After Theta

```

58 FD C0 F6 0F AB A4 8A C7 96 E7 3A 6E CE 4E 23
87 C7 C9 23 3F C2 D1 57 E9 CF 8F 91 9F 26 BB 82
14 1C 51 CB 28 9F 56 9C 41 23 A1 B0 4A 8F 8D 87
3F 67 76 C5 84 20 6F 1C 91 32 6F 6A 6D B2 32 45
8D 29 27 D1 45 5C 35 30 E8 68 B1 BA B7 F1 8B 19
01 12 EF A2 28 6F 48 A4 7F E6 08 C1 FF 83 30 CE
76 6C 5E 31 DB 79 1F 8B 40 93 45 BD DE 56 AB B6
F7 EE 5D 35 5D 28 97 11 EE 1B D8 3E E5 ED D2 91
AF E0 15 05 C1 77 30 4C B1 18 CD 8B 7C F0 A4 A7
7F A9 AC DD 6F C8 54 7B 77 B2 EC D8 E5 50 4D 29
81 F3 BA D4 A6 F9 5C B2 D1 4D 59 92 7C 32 21 2B
85 34 59 B4 D6 A1 A7 D1 BD 12 E6 7B CB 43 2D 88
3D 73 17 BC 35 4A 98 5D

```

After Rho

```

58 FD C0 F6 0F AB A4 8A 8E 2D CF 75 DC 9C 9D 46
E1 71 F2 C8 8F 70 F4 D5 69 B2 2B 98 FE FC 18 F9
F9 B4 E2 A4 E0 88 5A 46 AB F4 D8 78 18 34 12 0A
57 4C 08 F2 C6 F1 73 66 51 A4 CC 9B 5A 9B AC 4C

```

94 93 E8 22 AE 1A 98 C6 BF 98 81 8E 16 AB 7B 1B  
0D 90 78 17 45 79 43 22 38 FF 99 23 04 FF 0F C2  
8A D9 CE FB 58 B4 63 F3 AD 56 6D 81 26 8B 7A BD  
9A 2E 94 CB 88 7B F7 AE 7D CA DB A5 23 DD 37 B0  
A2 20 F8 0E 86 E9 15 BC D2 D3 58 8C E6 45 3E 78  
99 6A EF 2F 95 B5 FB 0D 29 77 B2 EC D8 E5 50 4D  
73 C9 06 CE EB 52 9B E6 44 37 65 49 F2 C9 84 AC  
90 26 8B D6 3A F4 34 BA 12 E6 7B CB 43 2D 88 BD  
66 57 CF DC 05 6F 8D 12

After Pi

58 FD C0 F6 0F AB A4 8A 57 4C 08 F2 C6 F1 73 66  
8A D9 CE FB 58 B4 63 F3 99 6A EF 2F 95 B5 FB 0D  
66 57 CF DC 05 6F 8D 12 69 B2 2B 98 FE FC 18 F9  
BF 98 81 8E 16 AB 7B 1B 0D 90 78 17 45 79 43 22  
A2 20 F8 0E 86 E9 15 BC 90 26 8B D6 3A F4 34 BA  
8E 2D CF 75 DC 9C 9D 46 51 A4 CC 9B 5A 9B AC 4C  
AD 56 6D 81 26 8B 7A BD 29 77 B2 EC D8 E5 50 4D  
73 C9 06 CE EB 52 9B E6 F9 B4 E2 A4 E0 88 5A 46  
AB F4 D8 78 18 34 12 0A 38 FF 99 23 04 FF 0F C2  
D2 D3 58 8C E6 45 3E 78 12 E6 7B CB 43 2D 88 BD  
E1 71 F2 C8 8F 70 F4 D5 94 93 E8 22 AE 1A 98 C6  
9A 2E 94 CB 88 7B F7 AE 7D CA DB A5 23 DD 37 B0  
44 37 65 49 F2 C9 84 AC

After Chi

D0 6C 06 FF 17 AF A4 1B 46 6E 29 F6 43 F0 EB 6A  
EC CC CE 2B 58 FE 67 E1 81 C2 EF 0D 9F 35 DB 85  
61 57 C7 DC C5 3F DE 76 69 B2 53 89 BF AC 18 D9  
1D B8 01 86 94 2B 6F 87 1D 96 7B C7 7D 6D 63 20  
CB B0 D8 06 42 E1 1D FD 06 2E 0B D0 3A F7 57 B8  
22 7F EE 75 F8 9C CF F7 51 85 5E F7 82 FF AC 0C  
FF DE 69 83 05 99 F1 1F A5 53 7B DD CC 69 54 4D  
22 49 06 44 E9 51 BB EE E9 BF E3 A7 E4 43 57 86  
69 F4 98 F4 FA 34 22 32 38 DB BA 60 05 D7 8F 47  
3B C3 D8 A8 46 C5 6C 3A 10 A6 63 93 5B 19 88 B5  
EB 5D E6 01 8F 11 93 FD F1 53 A3 06 8D 9E 98 D6  
9A 1B B0 83 58 7B 77 A2 DC 8A 49 25 2E ED 47 E1  
50 B5 6D 6B D2 C3 8C AE

After Iota

D9 EC 06 FF 17 AF A4 9B 46 6E 29 F6 43 F0 EB 6A  
EC CC CE 2B 58 FE 67 E1 81 C2 EF 0D 9F 35 DB 85  
61 57 C7 DC C5 3F DE 76 69 B2 53 89 BF AC 18 D9  
1D B8 01 86 94 2B 6F 87 1D 96 7B C7 7D 6D 63 20  
CB B0 D8 06 42 E1 1D FD 06 2E 0B D0 3A F7 57 B8  
22 7F EE 75 F8 9C CF F7 51 85 5E F7 82 FF AC 0C  
FF DE 69 83 05 99 F1 1F A5 53 7B DD CC 69 54 4D  
22 49 06 44 E9 51 BB EE E9 BF E3 A7 E4 43 57 86  
69 F4 98 F4 FA 34 22 32 38 DB BA 60 05 D7 8F 47  
3B C3 D8 A8 46 C5 6C 3A 10 A6 63 93 5B 19 88 B5  
EB 5D E6 01 8F 11 93 FD F1 53 A3 06 8D 9E 98 D6  
9A 1B B0 83 58 7B 77 A2 DC 8A 49 25 2E ED 47 E1

50 B5 6D 6B D2 C3 8C AE

Round #8

After Theta

F8 26 59 A5 CC F0 B7 AB 8E 24 3B 4A 83 71 47 D2  
6F E8 39 E9 88 5A 86 39 27 C0 B1 E0 DD 14 BA C8  
48 B8 67 CC CB 30 08 05 48 78 0C D3 64 F3 0B E9  
D5 F2 13 3A 54 AA C3 3F 9E B2 8C 05 AD C9 82 F8  
6D B2 86 EB 00 C0 7C B0 2F C1 AB C0 34 F8 81 CB  
03 B5 B1 2F 23 C3 DC C7 99 CF 4C 4B 42 7E 00 B4  
7C FA 9E 41 D5 3D 10 C7 03 51 25 30 8E 48 35 00  
0B A6 A6 54 E7 5E 6D 9D C8 75 BC FD 3F 1C 44 B6  
A1 BE 8A 48 3A B5 8E 8A BB FF 4D A2 D5 73 6E 9F  
9D C1 86 45 04 E4 0D 77 39 49 C3 83 55 16 5E C6  
CA 97 B9 5B 54 4E 80 CD 39 19 B1 BA 4D 1F 34 6E  
19 3F 47 41 88 DF 96 7A 7A 88 17 C8 6C CC 26 AC  
79 5A CD 7B DC CC 5A DD

After Rho

F8 26 59 A5 CC F0 B7 AB 1D 49 76 94 06 E3 8E A4  
1B 7A 4E 3A A2 96 61 CE 4D A1 8B 7C 02 1C 0B DE  
86 41 28 40 C2 3D 63 5E 4D 36 BF 90 8E 84 C7 30  
A1 43 A5 3A FC 53 2D 3F BE A7 2C 63 41 6B B2 20  
59 C3 75 00 60 3E D8 36 1F B8 FC 12 BC 0A 4C 83  
1E A8 8D 7D 19 19 E6 3E D0 66 3E 33 2D 09 F9 01  
0C AA EE 81 38 E6 D3 F7 91 6A 00 06 A2 4A 60 1C  
AA 73 AF B6 CE 05 53 53 FB 7F 38 88 6C 91 EB 78  
11 49 A7 D6 51 31 D4 57 B7 CF DD FF 26 D1 EA 39  
BC E1 AE 33 D8 B0 88 80 C6 39 49 C3 83 55 16 5E  
01 36 2B 5F E6 6E 51 39 E5 64 C4 EA 36 7D D0 B8  
E3 E7 28 08 F1 DB 52 2F 88 17 C8 6C CC 26 AC 7A  
56 77 9E 56 F3 1E 37 B3

After Pi

F8 26 59 A5 CC F0 B7 AB A1 43 A5 3A FC 53 2D 3F  
0C AA EE 81 38 E6 D3 F7 BC E1 AE 33 D8 B0 88 80  
56 77 9E 56 F3 1E 37 B3 4D A1 8B 7C 02 1C 0B DE  
1F B8 FC 12 BC 0A 4C 83 1E A8 8D 7D 19 19 E6 3E  
11 49 A7 D6 51 31 D4 57 E3 E7 28 08 F1 DB 52 2F  
1D 49 76 94 06 E3 8E A4 BE A7 2C 63 41 6B B2 20  
91 6A 00 06 A2 4A 60 1C C6 39 49 C3 83 55 16 5E  
01 36 2B 5F E6 6E 51 39 86 41 28 40 C2 3D 63 5E  
4D 36 BF 90 8E 84 C7 30 D0 66 3E 33 2D 09 F9 01  
B7 CF DD FF 26 D1 EA 39 88 17 C8 6C CC 26 AC 7A  
1B 7A 4E 3A A2 96 61 CE 59 C3 75 00 60 3E D8 36  
AA 73 AF B6 CE 05 53 53 FB 7F 38 88 6C 91 EB 78  
E5 64 C4 EA 36 7D D0 B8

After Chi

F4 8E 13 24 CC 54 65 6B 11 02 A5 08 3C 43 25 3F  
4E BC FE C5 1B E8 E4 C4 14 E1 EF 92 D4 50 08 88  
57 36 3A 4C C3 1D 3F A7 4D A1 8A 11 03 0D A9 E2  
1E F9 DE 90 FC 2A 5C C2 FC 0E 85 75 B9 D3 E4 16

1D 49 24 A2 53 35 DD 87 F1 FF 5C 0A 4D D9 16 2E  
1C 01 76 90 A4 E3 CE B8 F8 B6 65 A2 40 7E A4 62  
90 6C 22 1A C6 60 21 3D DA 70 1D 43 83 D4 98 DA  
A3 90 23 3C A7 66 61 39 16 01 28 63 E3 34 5B 5F  
6A BF 7E 5C 8C 54 C5 08 D8 76 3E 33 E5 2F FD 43  
B1 8F FD FF 24 C8 A9 3D C1 21 5F FC C0 A6 28 5A  
B9 4A C4 8C 2C 97 62 8F 08 CF 65 08 40 AE 70 1E  
AE 73 6B D4 DC 69 43 D3 E1 65 32 98 EC 13 CA 3E  
A5 E5 F5 EA 76 55 48 88

After Iota

7E 8E 13 24 CC 54 65 6B 11 02 A5 08 3C 43 25 3F  
4E BC FE C5 1B E8 E4 C4 14 E1 EF 92 D4 50 08 88  
57 36 3A 4C C3 1D 3F A7 4D A1 8A 11 03 0D A9 E2  
1E F9 DE 90 FC 2A 5C C2 FC 0E 85 75 B9 D3 E4 16  
1D 49 24 A2 53 35 DD 87 F1 FF 5C 0A 4D D9 16 2E  
1C 01 76 90 A4 E3 CE B8 F8 B6 65 A2 40 7E A4 62  
90 6C 22 1A C6 60 21 3D DA 70 1D 43 83 D4 98 DA  
A3 90 23 3C A7 66 61 39 16 01 28 63 E3 34 5B 5F  
6A BF 7E 5C 8C 54 C5 08 D8 76 3E 33 E5 2F FD 43  
B1 8F FD FF 24 C8 A9 3D C1 21 5F FC C0 A6 28 5A  
B9 4A C4 8C 2C 97 62 8F 08 CF 65 08 40 AE 70 1E  
AE 73 6B D4 DC 69 43 D3 E1 65 32 98 EC 13 CA 3E  
A5 E5 F5 EA 76 55 48 88

Round #9

After Theta

34 68 F6 94 CB DF 9C 1B 39 D1 BF D8 22 60 20 21  
DC E4 C9 83 CF D0 D0 E1 82 00 3C 06 B7 EE C7 33  
D5 CF 25 CC 47 44 67 B3 07 47 6F A1 04 86 50 92  
36 2A C4 40 E2 09 59 DC 6E 56 B2 33 6D EB D0 33  
8B A8 F7 36 30 8B 12 3C 73 06 43 8A C9 80 4E 3A  
56 E7 93 20 A3 68 37 C8 D0 65 7F 72 5E 5D A1 7C  
02 34 15 5C 12 58 15 18 4C 91 CE D7 E0 6A 57 61  
21 69 3C BC 23 3F 39 2D 5C E7 CD D3 E4 BF A2 2F  
42 6C 64 8C 92 77 C0 16 4A 2E 09 75 31 17 C9 66  
27 6E 2E 6B 47 76 66 86 43 D8 40 7C 44 FF 70 4E  
F3 AC 21 3C 2B 1C 9B FF 20 1C 7F D8 5E 8D 75 00  
3C 2B 5C 92 08 51 77 F6 77 84 E1 0C 8F AD 05 85  
27 1C EA 6A F2 0C 10 9C

After Rho

34 68 F6 94 CB DF 9C 1B 72 A2 7F B1 45 C0 40 42  
37 79 F2 E0 33 34 74 38 EB 7E 3C 23 08 C0 63 70  
22 3A 9B AD 7E 2E 61 3E 4A 60 08 25 79 70 F4 16  
0C 24 9E 90 C5 6D A3 42 8C 9B 95 EC 4C DB 3A F4  
D4 7B 1B 98 45 09 9E 45 E8 A4 33 67 30 A4 98 0C  
B6 3A 9F 04 19 45 BB 41 F2 41 97 FD C9 79 75 85  
E0 92 C0 AA C0 10 A0 A9 D5 AE C2 98 22 9D AF C1  
DE 91 9F 9C 96 90 34 1E A7 C9 7F 45 5F B8 CE 9B  
8C 51 F2 0E D8 42 88 8D 64 33 25 97 84 BA 98 8B  
CE CC F0 C4 CD 65 ED C8 4E 43 D8 40 7C 44 FF 70



6C FE CF B3 86 F0 AC 70 80 70 FC 61 7B 35 D6 01  
67 85 4B 12 21 EA CE 9E 84 E1 0C 8F AD 05 85 77  
04 E7 09 87 BA 9A 3C 03

After Pi

34 68 F6 94 CB DF 9C 1B 0C 24 9E 90 C5 6D A3 42  
E0 92 C0 AA C0 10 A0 A9 CE CC F0 C4 CD 65 ED C8  
04 E7 09 87 BA 9A 3C 03 EB 7E 3C 23 08 C0 63 70  
E8 A4 33 67 30 A4 98 0C B6 3A 9F 04 19 45 BB 41  
8C 51 F2 0E D8 42 88 8D 67 85 4B 12 21 EA CE 9E  
72 A2 7F B1 45 C0 40 42 8C 9B 95 EC 4C DB 3A F4  
D5 AE C2 98 22 9D AF C1 4E 43 D8 40 7C 44 FF 70  
6C FE CF B3 86 F0 AC 70 22 3A 9B AD 7E 2E 61 3E  
4A 60 08 25 79 70 F4 16 F2 41 97 FD C9 79 75 85  
64 33 25 97 84 BA 98 8B 84 E1 0C 8F AD 05 85 77  
37 79 F2 E0 33 34 74 38 D4 7B 1B 98 45 09 9E 45  
DE 91 9F 9C 96 90 34 1E A7 C9 7F 45 5F B8 CE 9B  
80 70 FC 61 7B 35 D6 01

After Chi

D4 FA B6 BE CB CF 9C B2 02 68 AE D4 C8 08 EE 02  
E0 B1 C9 A9 F2 8A B0 AA FE C4 06 D4 8C 20 6D D0  
0C E3 01 87 BE BA 1F 43 FD 64 B0 23 01 81 40 31  
E0 E5 53 6D F0 A6 98 80 D5 BE 96 14 38 ED FD 53  
04 2B C6 2F D0 42 A9 ED 67 05 48 56 11 CE 56 92  
23 86 3D A1 67 C4 C5 43 86 DA 8D AC 10 9B 6A C4  
F5 12 C5 2B A0 2D AF C1 5C 43 E8 40 3D 44 BF 72  
E0 E7 4F FF 8E EB 96 C4 92 3B 0C 75 FE 27 60 BF  
4E 52 28 27 7D F2 7C 1C 72 81 9F F5 E0 7C 70 F1  
46 29 B6 B7 D6 90 F8 83 CC A1 0C 8F AC 55 11 77  
3D F9 76 E4 A1 A4 54 22 F5 33 7B D9 0C 21 54 C4  
DE A1 1F BC B6 95 24 1E 90 C0 7D C5 5F B8 EE A3  
40 72 F5 79 3F 3C 5C 44

After Iota

5C FA B6 BE CB CF 9C B2 02 68 AE D4 C8 08 EE 02  
E0 B1 C9 A9 F2 8A B0 AA FE C4 06 D4 8C 20 6D D0  
0C E3 01 87 BE BA 1F 43 FD 64 B0 23 01 81 40 31  
E0 E5 53 6D F0 A6 98 80 D5 BE 96 14 38 ED FD 53  
04 2B C6 2F D0 42 A9 ED 67 05 48 56 11 CE 56 92  
23 86 3D A1 67 C4 C5 43 86 DA 8D AC 10 9B 6A C4  
F5 12 C5 2B A0 2D AF C1 5C 43 E8 40 3D 44 BF 72  
E0 E7 4F FF 8E EB 96 C4 92 3B 0C 75 FE 27 60 BF  
4E 52 28 27 7D F2 7C 1C 72 81 9F F5 E0 7C 70 F1  
46 29 B6 B7 D6 90 F8 83 CC A1 0C 8F AC 55 11 77  
3D F9 76 E4 A1 A4 54 22 F5 33 7B D9 0C 21 54 C4  
DE A1 1F BC B6 95 24 1E 90 C0 7D C5 5F B8 EE A3  
40 72 F5 79 3F 3C 5C 44

Round #10

After Theta

E4 45 0F B0 CA F5 67 A8 F6 C8 DB C7 43 47 AE F0  
DF 0D 2C D1 7A 71 5E EA 9C 5D E3 BA D5 6E FE 4A

26 12 61 14 B3 A7 28 96 45 DB 09 2D 00 BB BB 2B  
14 45 26 7E 7B E9 D8 72 EA 02 73 6C B0 16 13 13  
66 B2 23 41 89 0C 3A 77 4D F4 28 C5 1C D3 61 47  
9B 39 84 AF 66 FE 3E 59 72 7A F8 BF 9B D4 2A 36  
CA AE 20 53 28 D6 41 81 3E DA 0D 2E 64 0A 2C E8  
CA 16 2F 6C 83 F6 A1 11 2A 84 B5 7B FF 1D 9B A5  
BA F2 5D 34 F6 BD 3C EE 4D 3D 7A 8D 68 87 9E B1  
24 B0 53 D9 8F DE 6B 19 E6 50 6C 1C A1 48 26 A2  
85 46 CF EA A0 9E AF 38 01 93 0E CA 87 6E 14 36  
E1 1D FA C4 3E 6E CA 5E F2 59 98 AB 06 F6 7D 39  
6A 83 95 EA 32 21 6B 91

After Rho

E4 45 0F B0 CA F5 67 A8 ED 91 B7 8F 87 8E 5C E1  
77 03 4B B4 5E 9C 97 FA ED E6 AF C4 D9 35 AE 5B  
3D 45 B1 34 91 08 A3 98 02 B0 BB BB 52 B4 9D D0  
E2 B7 97 8E 2D 47 51 64 84 BA C0 1C 1B AC C5 C4  
D9 91 A0 44 06 9D 3B 33 1D 76 D4 44 8F 52 CC 31  
DA CC 21 7C 35 F3 F7 C9 D8 C8 E9 E1 FF 6E 52 AB  
99 42 B1 0E 0A 54 76 05 14 58 D0 7D B4 1B 5C C8  
B6 41 FB D0 08 65 8B 17 F7 FE 3B 36 4B 55 08 6B  
8B C6 BE 97 C7 5D 57 BE CF D8 A6 1E BD 46 B4 43  
7B 2D 83 04 76 2A FB D1 A2 E6 50 6C 1C A1 48 26  
BE E2 14 1A 3D AB 83 7A 04 4C 3A 28 1F BA 51 D8  
BC 43 9F D8 C7 4D D9 2B 59 98 AB 06 F6 7D 39 F2  
5A A4 DA 60 A5 BA 4C C8

After Pi

E4 45 0F B0 CA F5 67 A8 E2 B7 97 8E 2D 47 51 64  
99 42 B1 0E 0A 54 76 05 7B 2D 83 04 76 2A FB D1  
5A A4 DA 60 A5 BA 4C C8 ED E6 AF C4 D9 35 AE 5B  
1D 76 D4 44 8F 52 CC 31 DA CC 21 7C 35 F3 F7 C9  
8B C6 BE 97 C7 5D 57 BE BC 43 9F D8 C7 4D D9 2B  
ED 91 B7 8F 87 8E 5C E1 84 BA C0 1C 1B AC C5 C4  
14 58 D0 7D B4 1B 5C C8 A2 E6 50 6C 1C A1 48 26  
BE E2 14 1A 3D AB 83 7A 3D 45 B1 34 91 08 A3 98  
02 B0 BB BB 52 B4 9D D0 D8 C8 E9 E1 FF 6E 52 AB  
CF D8 A6 1E BD 46 B4 43 59 98 AB 06 F6 7D 39 F2  
77 03 4B B4 5E 9C 97 FA D9 91 A0 44 06 9D 3B 33  
B6 41 FB D0 08 65 8B 17 F7 FE 3B 36 4B 55 08 6B  
04 4C 3A 28 1F BA 51 D8

After Chi

FD 05 2F B0 C8 E5 41 A9 80 9A 95 8E 59 6D D8 B4  
99 C2 E9 6E 8B C4 72 0D DF 6C 86 94 3C 6F D8 F1  
58 16 4A 6E 80 B8 5C 8C 2F 6E 8E FC E9 94 9D 93  
1C 74 4A C7 4D 5E CC 07 EE CD 20 34 35 F3 7F C8  
CA 62 9E 93 DF 6D 71 EE AC 53 CF D8 C1 0F 99 0B  
FD D1 A7 EE 23 9D 44 E9 26 1C C0 1C 13 0C C5 E2  
08 58 D4 6F 95 11 DF 90 E3 F7 F3 E9 9E A5 14 A7  
BE C8 54 0A 25 8B 02 7E E5 0D F1 74 3C 42 E1 B3  
05 A0 BD A5 52 B4 39 90 C8 C8 E0 E1 BD 57 5B 1B  
EB 9D B6 2E BC 46 36 4B 5B 28 A1 8D B4 C9 25 B2

51 43 10 24 56 FC 17 FE 98 2F A0 62 45 8D 3B 5B  
B6 41 FB D8 1C CF DA 87 84 FD 7A A2 0B 51 8E 49  
8C DC 9A 68 1F BB 79 D9

After Iota

F4 85 2F 30 C8 E5 41 A9 80 9A 95 8E 59 6D D8 B4  
99 C2 E9 6E 8B C4 72 0D DF 6C 86 94 3C 6F D8 F1  
58 16 4A 6E 80 B8 5C 8C 2F 6E 8E FC E9 94 9D 93  
1C 74 4A C7 4D 5E CC 07 EE CD 20 34 35 F3 7F C8  
CA 62 9E 93 DF 6D 71 EE AC 53 CF D8 C1 0F 99 0B  
FD D1 A7 EE 23 9D 44 E9 26 1C C0 1C 13 0C C5 E2  
08 58 D4 6F 95 11 DF 90 E3 F7 F3 E9 9E A5 14 A7  
BE C8 54 0A 25 8B 02 7E E5 0D F1 74 3C 42 E1 B3  
05 A0 BD A5 52 B4 39 90 C8 C8 E0 E1 BD 57 5B 1B  
EB 9D B6 2E BC 46 36 4B 5B 28 A1 8D B4 C9 25 B2  
51 43 10 24 56 FC 17 FE 98 2F A0 62 45 8D 3B 5B  
B6 41 FB D8 1C CF DA 87 84 FD 7A A2 0B 51 8E 49  
8C DC 9A 68 1F BB 79 D9

Round #11

After Theta

26 06 C1 4D 26 A7 7C 0E 11 52 7F E4 25 42 11 B8  
8D 8C A4 38 0F A3 AA E3 E5 41 54 2B 28 4C BD 1D  
E4 66 A3 E9 9A AC 85 0A FD ED 60 81 07 D6 A0 34  
8D BC A0 AD 31 71 05 0B FA 83 6D 62 B1 94 A7 26  
F0 4F 4C 2C CB 4E 14 02 10 23 26 5F DB 1B 40 8D  
2F 52 49 93 CD DF 79 4E B7 D4 2A 76 6F 23 0C EE  
1C 16 99 39 11 76 07 7E D9 DA 21 56 8A 86 71 4B  
02 B8 BD 8D 3F 9F DB F8 37 8E 1F 09 D2 00 DC 14  
94 68 57 CF 2E 9B F0 9C DC 86 AD B7 39 30 83 F5  
D1 B0 64 91 A8 65 53 A7 E7 58 48 0A AE DD FC 34  
83 C0 FE 59 B8 BE 2A 59 09 E7 4A 08 39 A2 F2 57  
A2 0F B6 8E 98 A8 02 69 BE D0 A8 1D 1F 72 EB A5  
30 AC 73 EF 05 AF A0 5F

After Rho

26 06 C1 4D 26 A7 7C 0E 23 A4 FE C8 4B 84 22 70  
23 23 29 CE C3 A8 EA 78 C2 D4 DB 51 1E 44 B5 82  
64 2D 54 20 37 1B 4D D7 78 60 0D 4A D3 DF 0E 16  
DA 1A 13 57 B0 D0 C8 0B 89 FE 60 9B 58 2C E5 A9  
27 26 96 65 27 0A 01 F8 01 D4 08 31 62 F2 B5 BD  
7A 91 4A 9A 6C FE CE 73 B8 DF 52 AB D8 BD 8D 30  
CC 89 B0 3B F0 E3 B0 C8 0D E3 96 B2 B5 43 AC 14  
C6 9F CF 6D 7C 01 DC DE 12 A4 01 B8 29 6E 1C 3F  
EA D9 65 13 9E 93 12 ED C1 7A 6E C3 D6 DB 1C 98  
6C EA 34 1A 96 2C 12 B5 34 E7 58 48 0A AE DD FC  
AA 64 0D 02 FB 67 E1 FA 25 9C 2B 21 E4 88 CA 5F  
F4 C1 D6 11 13 55 20 4D D0 A8 1D 1F 72 EB A5 BE  
E8 17 0C EB DC 7B C1 2B

After Pi

26 06 C1 4D 26 A7 7C 0E DA 1A 13 57 B0 D0 C8 0B  
CC 89 B0 3B F0 E3 B0 C8 6C EA 34 1A 96 2C 12 B5

E8 17 0C EB DC 7B C1 2B C2 D4 DB 51 1E 44 B5 82  
01 D4 08 31 62 F2 B5 BD 7A 91 4A 9A 6C FE CE 73  
EA D9 65 13 9E 93 12 ED F4 C1 D6 11 13 55 20 4D  
23 A4 FE C8 4B 84 22 70 89 FE 60 9B 58 2C E5 A9  
0D E3 96 B2 B5 43 AC 14 34 E7 58 48 0A AE DD FC  
AA 64 0D 02 FB 67 E1 FA 64 2D 54 20 37 1B 4D D7  
78 60 0D 4A D3 DF 0E 16 B8 DF 52 AB D8 BD 8D 30  
C1 7A 6E C3 D6 DB 1C 98 D0 A8 1D 1F 72 EB A5 BE  
23 23 29 CE C3 A8 EA 78 27 26 96 65 27 0A 01 F8  
C6 9F CF 6D 7C 01 DC DE 12 A4 01 B8 29 6E 1C 3F  
25 9C 2B 21 E4 88 CA 5F

After Chi

22 87 61 65 66 84 4C CE FA 78 17 57 B6 DC CA 3E  
4C 9C B8 DA B8 B0 71 C2 6A EA F5 1E B4 A8 2E B1  
30 0F 1E F9 4C 2B 41 2A B8 D5 99 DB 12 48 FF C0  
81 9C 2D 30 F0 F3 A5 31 6E 91 D8 9A 6D BA EE 73  
E8 CD 6C 53 92 93 87 6F F5 C1 D6 31 73 E7 20 70  
27 A5 68 E8 EE C7 2A 64 B9 FA 28 D3 52 80 B4 41  
87 E3 93 B0 44 02 8C 16 35 67 AA 80 0A 2E DF FC  
22 3E 0D 11 EB 4F 24 73 E4 B2 06 81 3F 3B CC F7  
39 40 21 0A D5 9D 1E 9E A8 5F 43 B7 F8 9D 2C 16  
E5 7F 2E E3 D3 CB 54 D9 C8 E8 14 55 B2 2F A7 BE  
E3 BA 60 C6 9B A9 36 7E 37 06 96 F5 26 64 01 D9  
E3 87 E5 6C B8 81 1E 9E 10 87 01 76 2A 4E 3C 1F  
21 98 BD 00 C0 8A CB DF

After Iota

28 87 61 E5 66 84 4C CE FA 78 17 57 B6 DC CA 3E  
4C 9C B8 DA B8 B0 71 C2 6A EA F5 1E B4 A8 2E B1  
30 0F 1E F9 4C 2B 41 2A B8 D5 99 DB 12 48 FF C0  
81 9C 2D 30 F0 F3 A5 31 6E 91 D8 9A 6D BA EE 73  
E8 CD 6C 53 92 93 87 6F F5 C1 D6 31 73 E7 20 70  
27 A5 68 E8 EE C7 2A 64 B9 FA 28 D3 52 80 B4 41  
87 E3 93 B0 44 02 8C 16 35 67 AA 80 0A 2E DF FC  
22 3E 0D 11 EB 4F 24 73 E4 B2 06 81 3F 3B CC F7  
39 40 21 0A D5 9D 1E 9E A8 5F 43 B7 F8 9D 2C 16  
E5 7F 2E E3 D3 CB 54 D9 C8 E8 14 55 B2 2F A7 BE  
E3 BA 60 C6 9B A9 36 7E 37 06 96 F5 26 64 01 D9  
E3 87 E5 6C B8 81 1E 9E 10 87 01 76 2A 4E 3C 1F  
21 98 BD 00 C0 8A CB DF

Round #12

After Theta

BE B6 47 FE 0E 0F ED 95 96 EA 4B 90 2A 6C EB 83  
05 B4 24 21 F5 C7 88 03 98 DC 79 2D 28 F1 5D 0E  
13 48 EF 82 E4 89 98 08 2E E4 BF C0 7A C3 5E 9B  
ED 0E 71 F7 6C 43 84 8C 27 B9 44 61 20 CD 17 B2  
1A FB E0 60 0E CA F4 D0 D6 86 27 4A DB 45 F9 52  
B1 94 4E F3 86 4C 8B 3F D5 68 74 14 CE 30 95 FC  
CE CB 0F 4B 09 75 75 D7 C7 51 26 B3 96 77 AC 43  
01 79 FC 6A 43 ED FD 51 72 83 20 9A 57 B0 6D AC

55 D2 7D CD 49 2D 3F 23 E1 77 DF 4C B5 EA D5 D7  
17 49 A2 D0 4F 92 27 66 EB AF E5 2E 1A 8D 7E 9C  
75 8B 46 DD F3 22 97 25 5B 94 CA 32 BA D4 20 64  
AA AF 79 97 F5 F6 E7 5F E2 B1 8D 45 B6 17 4F A0  
02 DF 4C 7B 68 28 12 FD

After Rho

BE B6 47 FE 0E 0F ED 95 2D D5 97 20 55 D8 D6 07  
01 2D 49 48 FD 31 E2 40 12 DF E5 80 C9 9D D7 82  
4F C4 44 98 40 7A 17 24 AC 37 EC B5 E9 42 FE 0B  
77 CF 36 44 C8 D8 EE 10 EC 49 2E 51 18 48 F3 85  
7D 70 30 07 65 7A 68 8D 94 2F 65 6D 78 A2 B4 5D  
89 A5 74 9A 37 64 5A FC F2 57 A3 D1 51 38 C3 54  
58 4A A8 AB BB 76 5E 7E EF 58 87 8E A3 4C 66 2D  
B5 A1 F6 FE A8 80 3C 7E 34 AF 60 DB 58 E5 06 41  
AF 39 A9 E5 67 A4 4A BA EA EB F0 BB 6F A6 5A F5  
F2 C4 EC 22 49 14 FA 49 9C EB AF E5 2E 1A 8D 7E  
5C 96 D4 2D 1A 75 CF 8B 6D 51 2A CB E8 52 83 90  
F5 35 EF B2 DE FE FC 4B B1 8D 45 B6 17 4F A0 E2  
44 BF C0 37 D3 1E 1A 8A

After Pi

BE B6 47 FE 0E 0F ED 95 77 CF 36 44 C8 D8 EE 10  
58 4A A8 AB BB 76 5E 7E F2 C4 EC 22 49 14 FA 49  
44 BF C0 37 D3 1E 1A 8A 12 DF E5 80 C9 9D D7 82  
94 2F 65 6D 78 A2 B4 5D 89 A5 74 9A 37 64 5A FC  
AF 39 A9 E5 67 A4 4A BA F5 35 EF B2 DE FE FC 4B  
2D D5 97 20 55 D8 D6 07 EC 49 2E 51 18 48 F3 85  
EF 58 87 8E A3 4C 66 2D 9C EB AF E5 2E 1A 8D 7E  
5C 96 D4 2D 1A 75 CF 8B 4F C4 44 98 40 7A 17 24  
AC 37 EC B5 E9 42 FE 0B F2 57 A3 D1 51 38 C3 54  
EA EB F0 BB 6F A6 5A F5 B1 8D 45 B6 17 4F A0 E2  
01 2D 49 48 FD 31 E2 40 7D 70 30 07 65 7A 68 8D  
B5 A1 F6 FE A8 80 3C 7E 34 AF 60 DB 58 E5 06 41  
6D 51 2A CB E8 52 83 90

After Chi

B6 B6 CF 55 3D 29 FD FB D5 4B 72 44 88 D8 4E 11  
5C 71 A8 BE 29 7C 5E FC 48 C4 EB EA 45 15 1F 5C  
05 F6 F0 37 13 CE 18 8A 1B 5F F5 12 CE D9 9D 22  
B2 37 EC 08 38 22 B4 5F D9 A1 32 88 AF 3E EE BD  
AD F3 A9 E5 66 A5 49 3A 71 15 EF DF EE DC DC 16  
2E C5 16 AE F6 DC D2 2F FC EA 06 30 14 5A 7A D7  
AF 4C D7 86 B3 29 24 AC BD AA AC E5 6B 92 9D 7A  
9C 9E FC 7C 12 75 EE 0B 1D 84 47 D8 50 42 16 70  
A4 9F BC 9F C7 C4 E6 AA E3 53 A6 D5 41 71 63 56  
A4 AB F0 B3 2F 96 4D F1 11 BE ED 93 BE 4F 48 E9  
81 AC 8F B0 75 B1 F6 32 7D 7E 30 06 35 1F 6A 8C  
FC F1 FC FE 08 92 BD EE 34 83 21 DB 4D C4 66 01  
11 01 1A CC E8 18 8B 1D

After Iota

3D 36 CF D5 3D 29 FD FB D5 4B 72 44 88 D8 4E 11  
5C 71 A8 BE 29 7C 5E FC 48 C4 EB EA 45 15 1F 5C

```

05 F6 F0 37 13 CE 18 8A 1B 5F F5 12 CE D9 9D 22
B2 37 EC 08 38 22 B4 5F D9 A1 32 88 AF 3E EE BD
AD F3 A9 E5 66 A5 49 3A 71 15 EF DF EE DC DC 16
2E C5 16 AE F6 DC D2 2F FC EA 06 30 14 5A 7A D7
AF 4C D7 86 B3 29 24 AC BD AA AC E5 6B 92 9D 7A
9C 9E FC 7C 12 75 EE 0B 1D 84 47 D8 50 42 16 70
A4 9F BC 9F C7 C4 E6 AA E3 53 A6 D5 41 71 63 56
A4 AB F0 B3 2F 96 4D F1 11 BE ED 93 BE 4F 48 E9
81 AC 8F B0 75 B1 F6 32 7D 7E 30 06 35 1F 6A 8C
FC F1 FC FE 08 92 BD EE 34 83 21 DB 4D C4 66 01
11 01 1A CC E8 18 8B 1D

```

Round #13

After Theta

```

50 1A F3 D4 29 EF 0C E6 2B B3 B8 73 51 17 89 0F
8F 6D C3 5F 2A E7 92 9A AD 7F D5 E7 4A FC 87 CE
E4 4A 06 B6 79 00 5D 0E 76 73 C9 13 DA 1F 6C 3F
4C CF 26 3F E1 ED 73 41 0A BD 59 69 AC A5 22 DB
48 48 97 E8 69 4C D1 A8 90 A9 19 5E 84 12 99 92
43 E9 2A AF E2 1A 23 32 02 12 CC 07 CD 95 BD C9
7C 50 BC 67 B0 B2 E8 CA 58 11 92 E8 64 7B 05 E8
7D 22 0A FD 78 BB AB 8F 70 A8 7B D9 44 84 E7 6D
5A 67 76 A8 1E 0B 21 B4 30 4F CD 34 42 EA AF 30
41 10 CE BE 20 7F D5 63 F0 02 1B 12 D4 81 0D 6D
EC 80 B3 B1 61 77 07 2F 83 86 FA 31 EC D0 AD 92
2F ED 97 1F 0B 09 71 88 D1 38 1F D6 42 2D FE 93
F0 BD EC 4D 82 D6 CE 99

```

After Rho

```

50 1A F3 D4 29 EF 0C E6 56 66 71 E7 A2 2E 12 1F
63 DB F0 97 CA B9 A4 E6 C4 7F E8 DC FA 57 7D AE
03 E8 72 20 57 32 B0 CD A1 FD C1 F6 63 37 97 3C
F2 13 DE 3E 17 C4 F4 6C B6 42 6F 56 1A 6B A9 C8
A4 4B F4 34 A6 68 54 24 91 29 09 99 9A E1 45 28
19 4A 57 79 15 D7 18 91 26 0B 48 30 1F 34 57 F6
3D 83 95 45 57 E6 83 E2 F6 0A D0 B1 22 24 D1 C9
7E BC DD D5 C7 3E 11 85 B2 89 08 CF DB E0 50 F7
0E D5 63 21 84 56 EB CC 57 18 98 A7 66 1A 21 F5
AF 7A 2C 08 C2 D9 17 E4 6D F0 02 1B 12 D4 81 0D
1D BC B0 03 CE C6 86 DD 0E 1A EA C7 B0 43 B7 4A
A5 FD F2 63 21 21 0E F1 38 1F D6 42 2D FE 93 D1
73 26 7C 2F 7B 93 A0 B5

```

After Pi

```

50 1A F3 D4 29 EF 0C E6 F2 13 DE 3E 17 C4 F4 6C
3D 83 95 45 57 E6 83 E2 AF 7A 2C 08 C2 D9 17 E4
73 26 7C 2F 7B 93 A0 B5 C4 7F E8 DC FA 57 7D AE
91 29 09 99 9A E1 45 28 19 4A 57 79 15 D7 18 91
0E D5 63 21 84 56 EB CC A5 FD F2 63 21 21 0E F1
56 66 71 E7 A2 2E 12 1F B6 42 6F 56 1A 6B A9 C8
F6 0A D0 B1 22 24 D1 C9 6D F0 02 1B 12 D4 81 0D
1D BC B0 03 CE C6 86 DD 03 E8 72 20 57 32 B0 CD

```

A1 FD C1 F6 63 37 97 3C 26 0B 48 30 1F 34 57 F6  
57 18 98 A7 66 1A 21 F5 38 1F D6 42 2D FE 93 D1  
63 DB F0 97 CA B9 A4 E6 A4 4B F4 34 A6 68 54 24  
7E BC DD D5 C7 3E 11 85 B2 89 08 CF DB E0 50 F7  
0E 1A EA C7 B0 43 B7 4A

After Chi

5D 9A F2 95 69 CD 0F 64 70 6B F6 36 97 DD E0 68  
6D 87 C5 62 6E E4 23 F3 AF 62 AF D8 C2 B5 1B A6  
D1 27 70 05 6D 93 50 BD CC 3D BE BC FF 41 65 3F  
97 BC 29 99 1A E1 A6 64 B8 62 C7 3B 34 F6 1C A0  
4E D7 6B BD 5E 00 9A C2 B4 FD F3 62 21 81 0E F1  
16 6E E1 46 82 2A 42 1E BF B2 6D 5C 0A BB A9 CC  
E6 06 60 B1 EE 26 D7 19 2F B2 43 FF 32 FC 91 0F  
BD BC BE 13 D6 87 2F 1D 05 EA 7A 20 4B 32 F0 0F  
F0 ED 51 71 03 3D B7 3D 0E 0C 0E 70 16 D0 C5 F6  
54 F8 B8 87 34 1A 01 F9 98 0A 57 94 0D FB 94 E1  
39 6F F9 56 8B AF A5 67 24 4A F4 3E BE A8 14 56  
72 AE 3F D5 E7 3D B6 8D D3 48 18 DF 91 58 50 53  
8A 1A EE E7 94 03 E7 4A

After Iota

D6 9A F2 95 69 CD 0F E4 70 6B F6 36 97 DD E0 68  
6D 87 C5 62 6E E4 23 F3 AF 62 AF D8 C2 B5 1B A6  
D1 27 70 05 6D 93 50 BD CC 3D BE BC FF 41 65 3F  
97 BC 29 99 1A E1 A6 64 B8 62 C7 3B 34 F6 1C A0  
4E D7 6B BD 5E 00 9A C2 B4 FD F3 62 21 81 0E F1  
16 6E E1 46 82 2A 42 1E BF B2 6D 5C 0A BB A9 CC  
E6 06 60 B1 EE 26 D7 19 2F B2 43 FF 32 FC 91 0F  
BD BC BE 13 D6 87 2F 1D 05 EA 7A 20 4B 32 F0 0F  
F0 ED 51 71 03 3D B7 3D 0E 0C 0E 70 16 D0 C5 F6  
54 F8 B8 87 34 1A 01 F9 98 0A 57 94 0D FB 94 E1  
39 6F F9 56 8B AF A5 67 24 4A F4 3E BE A8 14 56  
72 AE 3F D5 E7 3D B6 8D D3 48 18 DF 91 58 50 53  
8A 1A EE E7 94 03 E7 4A

Round #14

After Theta

05 69 59 EA 1F 84 95 48 DE A5 7E B5 C9 54 AA A6  
72 2B 9D 5A 43 E0 ED DA 75 CE F4 9A 81 B6 84 63  
F9 08 0B F5 CE EF EB 26 1F CE 15 C3 89 08 FF 93  
39 72 A1 1A 44 68 EC AA A7 CE 9F 03 19 F2 D2 89  
94 7B 30 FF 1D 03 05 07 9C D2 88 92 82 FD B5 6A  
C5 9D 4A 39 F4 63 D8 B2 11 7C E5 DF 54 32 E3 02  
F9 AA 38 89 C3 22 19 30 F5 1E 18 BD 71 FF 0E CA  
95 93 C5 E3 75 FB 94 86 D6 19 D1 5F 3D 7B 6A A3  
5E 23 D9 F2 5D B4 FD F3 11 A0 56 48 3B D4 0B DF  
8E 54 E3 C5 77 19 9E 3C B0 25 2C 64 AE 87 2F 7A  
EA 9C 52 29 FD E6 3F CB 8A 84 7C BD E0 21 5E 98  
6D 02 67 ED CA 39 78 A4 09 E4 43 9D D2 5B CF 96  
A2 35 95 17 37 7F 5C D1

After Rho

05 69 59 EA 1F 84 95 48 BD 4B FD 6A 93 A9 54 4D  
DC 4A A7 D6 10 78 BB B6 68 4B 38 56 E7 4C AF 19  
7E 5F 37 C9 47 58 A8 77 9C 88 F0 3F F9 E1 5C 31  
AA 41 84 C6 AE 9A 23 17 E2 A9 F3 E7 40 86 BC 74  
3D 98 FF 8E 81 82 03 CA 5F AB C6 29 8D 28 29 D8  
2D EE 54 CA A1 1F C3 96 0B 44 F0 95 7F 53 C9 8C  
49 1C 16 C9 80 C9 57 C5 FE 1D 94 EB 3D 30 7A E3  
F1 BA 7D 4A C3 CA C9 E2 BF 7A F6 D4 46 AD 33 A2  
5B BE 8B B6 7F DE 6B 24 85 EF 08 50 2B A4 1D EA  
C3 93 C7 91 6A BC F8 2E 7A B0 25 2C 64 AE 87 2F  
FF 2C AB 73 4A A5 F4 9B 2A 12 F2 F5 82 87 78 61  
4D E0 AC 5D 39 07 8F B4 E4 43 9D D2 5B CF 96 09  
57 B4 68 4D E5 C5 CD 1F

After Pi

05 69 59 EA 1F 84 95 48 AA 41 84 C6 AE 9A 23 17  
49 1C 16 C9 80 C9 57 C5 C3 93 C7 91 6A BC F8 2E  
57 B4 68 4D E5 C5 CD 1F 68 4B 38 56 E7 4C AF 19  
5F AB C6 29 8D 28 29 D8 2D EE 54 CA A1 1F C3 96  
5B BE 8B B6 7F DE 6B 24 4D E0 AC 5D 39 07 8F B4  
BD 4B FD 6A 93 A9 54 4D E2 A9 F3 E7 40 86 BC 74  
FE 1D 94 EB 3D 30 7A E3 7A B0 25 2C 64 AE 87 2F  
FF 2C AB 73 4A A5 F4 9B 7E 5F 37 C9 47 58 A8 77  
9C 88 F0 3F F9 E1 5C 31 0B 44 F0 95 7F 53 C9 8C  
85 EF 08 50 2B A4 1D EA E4 43 9D D2 5B CF 96 09  
DC 4A A7 D6 10 78 BB B6 3D 98 FF 8E 81 82 03 CA  
F1 BA 7D 4A C3 CA C9 E2 BF 7A F6 D4 46 AD 33 A2  
2A 12 F2 F5 82 87 78 61

After Chi

44 75 4B E3 1F C5 C1 88 28 C2 45 D6 C4 AE 8B 3D  
5D 38 3E 85 05 88 52 D4 C3 DA D6 33 70 BC E8 6E  
FD B4 EC 49 45 DF EF 08 48 0F 28 94 C7 5B 6D 1F  
0D BB 4D 1D D3 E8 01 F8 29 AE 70 83 A1 1E 47 06  
7B B5 9B B4 B9 96 4B 2D 5A 40 6A 74 31 27 8F 74  
A1 5F F9 62 AE 99 16 CE E2 09 D2 E3 00 08 39 78  
7B 11 1E B8 37 31 0A 73 7A F3 71 24 F5 A6 87 6B  
BD 8C A9 F6 0A A3 5C AB 7D 1B 37 49 41 4A 29 FB  
18 23 F8 7F F9 45 48 53 6B 44 65 17 2F 18 4B 8D  
9F F3 2A 59 2F B4 35 9C 64 C3 5D E4 E3 6E C2 09  
1C 68 A7 96 52 30 73 96 33 D8 7D 1A 85 A7 31 CA  
F1 BA 7D 6B 43 C8 81 A3 6B 32 F3 D6 56 D5 B0 34  
0B 82 AA FD 03 05 78 29

After Iota

CD F5 4B E3 1F C5 C1 08 28 C2 45 D6 C4 AE 8B 3D  
5D 38 3E 85 05 88 52 D4 C3 DA D6 33 70 BC E8 6E  
FD B4 EC 49 45 DF EF 08 48 0F 28 94 C7 5B 6D 1F  
0D BB 4D 1D D3 E8 01 F8 29 AE 70 83 A1 1E 47 06  
7B B5 9B B4 B9 96 4B 2D 5A 40 6A 74 31 27 8F 74  
A1 5F F9 62 AE 99 16 CE E2 09 D2 E3 00 08 39 78  
7B 11 1E B8 37 31 0A 73 7A F3 71 24 F5 A6 87 6B  
BD 8C A9 F6 0A A3 5C AB 7D 1B 37 49 41 4A 29 FB



18 23 F8 7F F9 45 48 53 6B 44 65 17 2F 18 4B 8D  
9F F3 2A 59 2F B4 35 9C 64 C3 5D E4 E3 6E C2 09  
1C 68 A7 96 52 30 73 96 33 D8 7D 1A 85 A7 31 CA  
F1 BA 7D 6B 43 C8 81 A3 6B 32 F3 D6 56 D5 B0 34  
0B 82 AA FD 03 05 78 29

Round #15

After Theta

60 DB 2C AB 57 AD D2 B6 46 E7 DF 98 5E 3C C1 96  
DC 09 AB 91 E4 FE DB F1 BD D1 2E 54 B2 AA 31 0E  
40 45 1C F1 CB C8 8E E1 E5 21 4F DC 8F 33 7E A1  
63 9E D7 53 49 7A 4B 53 A8 9F E5 97 40 68 CE 23  
05 BE 63 D3 7B 80 92 4D E7 B1 9A CC BF 30 EE 9D  
0C 71 9E 2A E6 F1 05 70 8C 2C 48 AD 9A 9A 73 D3  
FA 20 8B AC D6 47 83 56 04 F8 89 43 37 B0 5E 0B  
00 7D 59 4E 84 B4 3D 42 D0 35 50 01 09 22 3A 45  
76 06 62 31 63 D7 02 F8 EA 75 F0 03 CE 6E C2 A8  
E1 F8 D2 3E ED A2 EC FC D9 32 AD 5C 6D 79 A3 E0  
B1 46 C0 DE 1A 58 60 28 5D FD E7 54 1F 35 7B 61  
70 8B E8 7F A2 BE 08 86 15 39 0B B1 94 C3 69 54  
B6 73 5A 45 8D 12 19 C0

After Rho

60 DB 2C AB 57 AD D2 B6 8D CE BF 31 BD 78 82 2D  
77 C2 6A 24 B9 FF 76 3C AB 1A E3 D0 1B ED 42 25  
46 76 0C 07 2A E2 88 5F FD 38 E3 17 5A 1E F2 C4  
3D 95 A4 B7 34 35 E6 79 08 EA 67 F9 25 10 9A F3  
DF B1 E9 3D 40 C9 A6 02 E3 DE 79 1E AB C9 FC 0B  
63 88 F3 54 31 8F 2F 80 4D 33 B2 20 B5 6A 6A CE  
64 B5 3E 1A B4 D2 07 59 60 BD 16 08 F0 13 87 6E  
27 42 DA 1E 21 80 BE 2C 02 12 44 74 8A A0 6B A0  
2C 66 EC 5A 00 DF CE 40 61 54 F5 3A F8 01 67 37  
94 9D 3F 1C 5F DA A7 5D E0 D9 32 AD 5C 6D 79 A3  
81 A1 C4 1A 01 7B 6B 60 75 F5 9F 53 7D D4 EC 85  
6E 11 FD 4F D4 17 C1 10 39 0B B1 94 C3 69 54 15  
06 B0 ED 9C 56 51 A3 44

After Pi

60 DB 2C AB 57 AD D2 B6 3D 95 A4 B7 34 35 E6 79  
64 B5 3E 1A B4 D2 07 59 94 9D 3F 1C 5F DA A7 5D  
06 B0 ED 9C 56 51 A3 44 AB 1A E3 D0 1B ED 42 25  
E3 DE 79 1E AB C9 FC 0B 63 88 F3 54 31 8F 2F 80  
2C 66 EC 5A 00 DF CE 40 6E 11 FD 4F D4 17 C1 10  
8D CE BF 31 BD 78 82 2D 08 EA 67 F9 25 10 9A F3  
60 BD 16 08 F0 13 87 6E E0 D9 32 AD 5C 6D 79 A3  
81 A1 C4 1A 01 7B 6B 60 46 76 0C 07 2A E2 88 5F  
FD 38 E3 17 5A 1E F2 C4 4D 33 B2 20 B5 6A 6A CE  
61 54 F5 3A F8 01 67 37 39 0B B1 94 C3 69 54 15  
77 C2 6A 24 B9 FF 76 3C DF B1 E9 3D 40 C9 A6 02  
27 42 DA 1E 21 80 BE 2C 02 12 44 74 8A A0 6B A0  
75 F5 9F 53 7D D4 EC 85

After Chi

20 FB 36 A3 D7 6F D3 B6 AD 9D A5 B3 7F 3D 46 7D  
66 95 FE 9A B4 D3 07 59 F4 D6 3F 3F 5E 76 F7 EF  
1B B4 6D 88 76 41 87 0D AB 1A 61 90 0B EB 41 A5  
EF B8 75 14 AB 99 3C 4B 21 99 E2 51 E5 8F 2E 90  
AD 6C EE CA 0B 37 CC 65 2E D5 E5 41 74 17 7D 1A  
ED DB AF 31 6D 7B 87 21 88 AA 47 5C 29 7C E2 72  
61 9D D2 1A F1 01 85 2E EC 97 09 8C E0 6D F9 AE  
81 81 84 D2 01 7B 73 B2 46 75 1C 27 8F 82 80 55  
DD 7C A6 0D 12 1F F7 F5 55 38 B2 A4 B6 02 7A CE  
27 20 F9 39 D0 83 EF 7D 80 03 52 84 93 75 26 95  
57 80 78 26 98 FF 6E 10 DF A1 ED 5D CA E9 E7 82  
52 A7 41 1D 54 D4 3A 29 00 10 24 50 0A 8B 79 98  
FD C4 1E 4A 3D D4 6C 87

After Iota

23 7B 36 A3 D7 6F D3 36 AD 9D A5 B3 7F 3D 46 7D  
66 95 FE 9A B4 D3 07 59 F4 D6 3F 3F 5E 76 F7 EF  
1B B4 6D 88 76 41 87 0D AB 1A 61 90 0B EB 41 A5  
EF B8 75 14 AB 99 3C 4B 21 99 E2 51 E5 8F 2E 90  
AD 6C EE CA 0B 37 CC 65 2E D5 E5 41 74 17 7D 1A  
ED DB AF 31 6D 7B 87 21 88 AA 47 5C 29 7C E2 72  
61 9D D2 1A F1 01 85 2E EC 97 09 8C E0 6D F9 AE  
81 81 84 D2 01 7B 73 B2 46 75 1C 27 8F 82 80 55  
DD 7C A6 0D 12 1F F7 F5 55 38 B2 A4 B6 02 7A CE  
27 20 F9 39 D0 83 EF 7D 80 03 52 84 93 75 26 95  
57 80 78 26 98 FF 6E 10 DF A1 ED 5D CA E9 E7 82  
52 A7 41 1D 54 D4 3A 29 00 10 24 50 0A 8B 79 98  
FD C4 1E 4A 3D D4 6C 87

Round #16

After Theta

7A F9 CE 21 31 BF 00 E6 9B CE 43 60 5D A9 64 8B  
8B FC 28 11 4F B5 27 E8 46 97 82 FD 47 E4 9C 80  
60 37 50 9F 55 60 24 23 F2 98 99 12 ED 3B 92 75  
D9 EB 93 C7 89 0D 1E BD CC F0 34 DA 1E E9 0E 21  
1F 2D 53 08 12 A5 A7 0A 55 56 D8 56 57 36 DE 34  
B4 59 57 B3 8B AB 54 F1 BE F9 A1 8F 0B E8 C0 84  
8C F4 04 91 0A 67 A5 9F 5E D6 B4 4E F9 FF 92 C1  
FA 02 B9 C5 22 5A D0 9C 1F F7 E4 A5 69 52 53 85  
EB 2F 40 DE 30 8B D5 03 B8 51 64 2F 4D 64 5A 7F  
95 61 44 FB C9 11 84 12 FB 80 6F 93 B0 54 85 BB  
0E 02 80 A4 7E 2F BD C0 E9 F2 0B 8E E8 7D C5 74  
BF CE 97 96 AF B2 1A 98 B2 51 99 92 13 19 12 F7  
86 47 23 5D 1E F5 CF A9

After Rho

7A F9 CE 21 31 BF 00 E6 37 9D 87 C0 BA 52 C9 16  
22 3F 4A C4 53 ED 09 FA 44 CE 09 68 74 29 D8 7F  
02 23 19 01 BB 81 FA AC D1 BE 23 59 27 8F 99 29  
79 9C D8 E0 D1 9B BD 3E 08 33 3C 8D B6 47 BA 43  
96 29 04 89 D2 53 85 8F E3 4D 53 65 85 6D 75 65  
A7 CD BA 9A 5D 5C A5 8A 13 FA E6 87 3E 2E A0 03

88 54 38 2B FD 64 A4 27 FF 25 83 BD AC 69 9D F2  
62 11 2D 68 4E 7D 81 DC 4B D3 A4 A6 0A 3F EE C9  
C8 1B 66 B1 7A 60 FD 05 AD 3F DC 28 B2 97 26 32  
82 50 A2 32 8C 68 3F 39 BB FB 80 6F 93 B0 54 85  
F4 02 3B 08 00 92 FA BD A5 CB 2F 38 A2 F7 15 D3  
D7 F9 D2 F2 55 56 03 F3 51 99 92 13 19 12 F7 B2  
73 AA E1 D1 48 97 47 FD

After Pi

7A F9 CE 21 31 BF 00 E6 79 9C D8 E0 D1 9B BD 3E  
88 54 38 2B FD 64 A4 27 82 50 A2 32 8C 68 3F 39  
73 AA E1 D1 48 97 47 FD 44 CE 09 68 74 29 D8 7F  
E3 4D 53 65 85 6D 75 65 A7 CD BA 9A 5D 5C A5 8A  
C8 1B 66 B1 7A 60 FD 05 D7 F9 D2 F2 55 56 03 F3  
37 9D 87 C0 BA 52 C9 16 08 33 3C 8D B6 47 BA 43  
FF 25 83 BD AC 69 9D F2 BB FB 80 6F 93 B0 54 85  
F4 02 3B 08 00 92 FA BD 02 23 19 01 BB 81 FA AC  
D1 BE 23 59 27 8F 99 29 13 FA E6 87 3E 2E A0 03  
AD 3F DC 28 B2 97 26 32 51 99 92 13 19 12 F7 B2  
22 3F 4A C4 53 ED 09 FA 96 29 04 89 D2 53 85 8F  
62 11 2D 68 4E 7D 81 DC 4B D3 A4 A6 0A 3F EE C9  
A5 CB 2F 38 A2 F7 15 D3

After Chi

FA B9 EE 2A 1D DB 00 E7 7B 9C 5A F0 D1 93 A6 26  
F9 FE 79 EA BD F3 E4 E3 8A 01 AC 12 BD 40 3F 3B  
72 AE F1 11 88 97 FA E5 40 4E A1 F2 2C 39 58 F5  
AB 5F 17 44 A7 4D 2D 60 B0 2D 2A D8 58 4A A7 78  
C8 1D 6F B9 5A 49 25 09 74 F8 80 F7 D4 12 26 F3  
C0 99 04 F0 B2 7A CC A6 08 E9 3C CF A5 D7 FA 46  
BB 25 B8 BD AC 6B 37 CA B8 66 04 AF 29 F0 55 87  
FC 20 03 05 04 97 C8 FC 00 63 DD 87 A3 A1 DA AE  
7D BB 3B 71 A7 1E 9F 19 43 7A E4 94 37 2E 71 83  
AF 1D D5 28 10 16 2E 3E 80 05 B0 4B 1D 1C F6 B3  
42 2F 63 A4 5F C1 09 AA 9F EB 84 0F D2 51 EB 8E  
C6 19 26 70 EE BD 90 CE 49 E7 E4 62 5B 37 E6 E1  
31 CB 2B 31 22 E5 91 D6

After Iota

F8 39 EE 2A 1D DB 00 67 7B 9C 5A F0 D1 93 A6 26  
F9 FE 79 EA BD F3 E4 E3 8A 01 AC 12 BD 40 3F 3B  
72 AE F1 11 88 97 FA E5 40 4E A1 F2 2C 39 58 F5  
AB 5F 17 44 A7 4D 2D 60 B0 2D 2A D8 58 4A A7 78  
C8 1D 6F B9 5A 49 25 09 74 F8 80 F7 D4 12 26 F3  
C0 99 04 F0 B2 7A CC A6 08 E9 3C CF A5 D7 FA 46  
BB 25 B8 BD AC 6B 37 CA B8 66 04 AF 29 F0 55 87  
FC 20 03 05 04 97 C8 FC 00 63 DD 87 A3 A1 DA AE  
7D BB 3B 71 A7 1E 9F 19 43 7A E4 94 37 2E 71 83  
AF 1D D5 28 10 16 2E 3E 80 05 B0 4B 1D 1C F6 B3  
42 2F 63 A4 5F C1 09 AA 9F EB 84 0F D2 51 EB 8E  
C6 19 26 70 EE BD 90 CE 49 E7 E4 62 5B 37 E6 E1  
31 CB 2B 31 22 E5 91 D6

Round #17

After Theta

```
C6 75 9B B8 36 BD 79 C6 AF 14 FC 2D 8E E8 CB 2F
FB 84 5A 72 11 04 EE A1 6A E4 56 4A E2 D7 4D 39
1A 6A EC 48 F3 BF F2 EF 7E 02 D4 60 07 5F 21 54
7F D7 B1 99 F8 36 40 69 B2 57 09 40 F4 BD AD 3A
28 F8 95 E1 05 DE 57 0B 1C 3C 9D AE AF 3A 2E F9
FE D5 71 62 99 1C B5 07 DC 61 9A 12 FA AC 97 4F
B9 5F 9B 25 00 9C 3D 88 58 83 FE F7 76 67 27 85
94 E4 1E 5C 7F BF C0 F6 3E 2F A8 15 88 C7 A3 0F
A9 33 9D AC F8 65 F2 10 41 00 C7 0C 9B D9 7B C1
4F F8 2F 70 4F 81 5C 3C E8 C1 AD 12 66 34 FE B9
7C 63 16 36 74 A7 70 0B 4B 63 22 D2 8D 2A 86 87
C4 63 05 E8 42 4A 9A 8C A9 02 1E 3A 04 A0 94 E3
59 0F 36 68 59 CD 99 DC
```

After Rho

```
C6 75 9B B8 36 BD 79 C6 5E 29 F8 5B 1C D1 97 5F
3E A1 96 5C 04 81 7B E8 7E DD 94 A3 46 6E A5 24
FF 95 7F D7 50 63 47 9A 76 F0 15 42 E5 27 40 0D
9B 89 6F 03 94 F6 77 1D 8E EC 55 02 10 7D 6F AB
FC CA F0 02 EF AB 05 14 E3 92 CF C1 D3 E9 FA AA
F0 AF 8E 13 CB E4 A8 3D 3E 71 87 69 4A E8 B3 5E
2C 01 E0 EC 41 CC FD DA CE 4E 0A B1 06 FD EF ED
AE BF 5F 60 7B 4A 72 0F 2B 10 8F 47 1F 7C 5E 50
93 15 BF 4C 1E 22 75 A6 BD E0 20 80 63 86 CD EC
90 8B E7 09 FF 05 EE 29 B9 E8 C1 AD 12 66 34 FE
C2 2D F0 8D 59 D8 D0 9D 2E 8D 89 48 37 AA 18 1E
78 AC 00 5D 48 49 93 91 02 1E 3A 04 A0 94 E3 A9
26 77 D6 83 0D 5A 56 73
```

After Pi

```
C6 75 9B B8 36 BD 79 C6 9B 89 6F 03 94 F6 77 1D
2C 01 E0 EC 41 CC FD DA 90 8B E7 09 FF 05 EE 29
26 77 D6 83 0D 5A 56 73 7E DD 94 A3 46 6E A5 24
E3 92 CF C1 D3 E9 FA AA F0 AF 8E 13 CB E4 A8 3D
93 15 BF 4C 1E 22 75 A6 78 AC 00 5D 48 49 93 91
5E 29 F8 5B 1C D1 97 5F 8E EC 55 02 10 7D 6F AB
CE 4E 0A B1 06 FD EF ED B9 E8 C1 AD 12 66 34 FE
C2 2D F0 8D 59 D8 D0 9D FF 95 7F D7 50 63 47 9A
76 F0 15 42 E5 27 40 0D 3E 71 87 69 4A E8 B3 5E
BD E0 20 80 63 86 CD EC 02 1E 3A 04 A0 94 E3 A9
3E A1 96 5C 04 81 7B E8 FC CA F0 02 EF AB 05 14
AE BF 5F 60 7B 4A 72 0F 2B 10 8F 47 1F 7C 5E 50
2E 8D 89 48 37 AA 18 1E
```

After Chi

```
E2 75 1B 54 77 B5 F1 04 0B 03 68 02 2A F7 75 3C
0A 75 F0 6E 41 96 ED 88 50 8B EE 31 CD A0 C7 AD
3F FF B2 80 8D 18 50 6A 6E F0 94 B1 4E 6A A5 31
E0 82 FE 8D C7 EB AF 28 98 07 8E 02 8B AD 2A 2C
95 44 2B EE 18 04 51 82 F9 AE 4B 1D D9 C8 C9 1B
1E 2B F2 EA 1A 51 17 1B BF 4C 94 0E 00 7F 7F B9
```

8C 4B 3A B1 4F 65 2F EC A5 E8 C9 FF 16 67 33 BC  
42 E9 F5 8D 59 F4 B8 3D F7 94 FD FE 5A AB F4 C8  
F7 70 35 C2 C4 21 0C AD 3C 6F 9D 6D CA F8 91 5F  
40 61 65 53 33 E5 C9 FE 02 7E 3A 04 05 90 E3 AC  
3C 94 99 3C 14 C1 09 E3 FD CA 70 05 EB 9F 09 44  
AA 32 5F 68 5B C8 72 01 3B 30 99 53 1F 7D 3D B0  
EE C7 E9 4A DC 80 1C 0A

After Iota

62 75 1B 54 77 B5 F1 84 0B 03 68 02 2A F7 75 3C  
0A 75 F0 6E 41 96 ED 88 50 8B EE 31 CD A0 C7 AD  
3F FF B2 80 8D 18 50 6A 6E F0 94 B1 4E 6A A5 31  
E0 82 FE 8D C7 EB AF 28 98 07 8E 02 8B AD 2A 2C  
95 44 2B EE 18 04 51 82 F9 AE 4B 1D D9 C8 C9 1B  
1E 2B F2 EA 1A 51 17 1B BF 4C 94 0E 00 7F 7F B9  
8C 4B 3A B1 4F 65 2F EC A5 E8 C9 FF 16 67 33 BC  
42 E9 F5 8D 59 F4 B8 3D F7 94 FD FE 5A AB F4 C8  
F7 70 35 C2 C4 21 0C AD 3C 6F 9D 6D CA F8 91 5F  
40 61 65 53 33 E5 C9 FE 02 7E 3A 04 05 90 E3 AC  
3C 94 99 3C 14 C1 09 E3 FD CA 70 05 EB 9F 09 44  
AA 32 5F 68 5B C8 72 01 3B 30 99 53 1F 7D 3D B0  
EE C7 E9 4A DC 80 1C 0A

Round #18

After Theta

B6 9A 4A 86 27 3A 6E E7 C2 64 7D 7E 6E CF DD 95  
63 EE 57 69 5D FC EF 76 09 ED D6 54 71 A7 70 6E  
97 D4 71 3A B9 8B 7C BC BA 1F C5 63 1E E5 3A 52  
29 E5 EB F1 83 D3 07 81 F1 9C 29 05 97 C7 28 D2  
CC 22 13 8B A4 03 E6 41 51 85 88 A7 ED 5B E5 CD  
CA C4 A3 38 4A DE 88 78 76 2B 81 72 44 47 D7 10  
E5 D0 9D B6 53 0F 2D 12 FC 8E F1 9A AA 60 84 7F  
EA C2 36 37 6D 67 94 EB 23 7B AC 2C 0A 24 6B AB  
3E 17 20 BE 80 19 A4 04 55 F4 3A 6A D6 92 93 A1  
19 07 5D 36 8F E2 7E 3D AA 55 F9 BE 31 03 CF 7A  
E8 7B C8 EE 44 4E 96 80 34 AD 65 79 AF A7 A1 ED  
C3 A9 F8 6F 47 A2 70 FF 62 56 A1 36 A3 7A 8A 73  
46 EC 2A F0 E8 13 30 DC

After Rho

B6 9A 4A 86 27 3A 6E E7 85 C9 FA FC DC 9E BB 2B  
98 FB 55 5A 17 FF BB DD 77 0A E7 96 D0 6E 4D 15  
5D E4 E3 BD A4 8E D3 C9 E6 51 AE 23 A5 FB 51 3C  
1E 3F 38 7D 10 98 52 BE 74 3C 67 4A C1 E5 31 8A  
91 89 45 D2 01 F3 20 66 55 DE 1C 55 88 78 DA BE  
53 26 1E C5 51 F2 46 C4 43 D8 AD 04 CA 11 1D 5D  
B4 9D 7A 68 91 28 87 EE C1 08 FF F8 1D E3 35 55  
9B B6 33 CA 75 75 61 9B 59 14 48 D6 56 47 F6 58  
C4 17 30 83 94 C0 E7 02 C9 D0 2A 7A 1D 35 6B C9  
DC AF 27 E3 A0 CB E6 51 7A AA 55 F9 BE 31 03 CF  
59 02 A2 EF 21 BB 13 39 D3 B4 96 E5 BD 9E 86 B6  
38 15 FF ED 48 14 EE 7F 56 A1 36 A3 7A 8A 73 62

0C B7 11 BB 0A 3C FA 04  
After Pi  
B6 9A 4A 86 27 3A 6E E7 1E 3F 38 7D 10 98 52 BE  
B4 9D 7A 68 91 28 87 EE DC AF 27 E3 A0 CB E6 51  
0C B7 11 BB 0A 3C FA 04 77 0A E7 96 D0 6E 4D 15  
55 DE 1C 55 88 78 DA BE 53 26 1E C5 51 F2 46 C4  
C4 17 30 83 94 C0 E7 02 38 15 FF ED 48 14 EE 7F  
85 C9 FA FC DC 9E BB 2B 74 3C 67 4A C1 E5 31 8A  
C1 08 FF F8 1D E3 35 55 7A AA 55 F9 BE 31 03 CF  
59 02 A2 EF 21 BB 13 39 5D E4 E3 BD A4 8E D3 C9  
E6 51 AE 23 A5 FB 51 3C 43 D8 AD 04 CA 11 1D 5D  
C9 D0 2A 7A 1D 35 6B C9 56 A1 36 A3 7A 8A 73 62  
98 FB 55 5A 17 FF BB DD 91 89 45 D2 01 F3 20 66  
9B B6 33 CA 75 75 61 9B 59 14 48 D6 56 47 F6 58  
D3 B4 96 E5 BD 9E 86 B6

After Chi  
16 1A 08 86 A6 1A EB A7 56 1D 3D FE 30 5B 32 AF  
B4 8D 6A 70 9B 1C 9F EA 6E A7 6D E7 85 C9 E2 B2  
04 92 21 C2 1A BC EA 1C 75 2A E5 16 81 EC 49 55  
D1 CF 3C 57 0C 78 7B BC 6B 26 D1 A9 19 E6 4E B9  
83 1D 30 91 04 AA E6 02 38 C1 E7 AC 40 04 7C D5  
04 C9 62 4C C0 9C BF 7E 4E 9E 67 4B 63 F5 33 00  
C0 08 5D FE 1C 69 25 65 FE 63 0D E9 62 35 AB CD  
29 36 A7 ED 20 DA 13 B9 5C 6C E2 B9 EE 8E DF 88  
6E 51 AC 59 B0 DF 33 BC 55 F9 B9 85 A8 9B 0D 7F  
C0 94 EB 66 99 31 EB 40 F4 B0 3A A1 7B FB 73 56  
92 CD 67 52 63 FB FA 44 D1 89 0D C6 03 F1 B6 26  
19 16 A5 EB DC ED 61 3D 51 5F 09 CC 54 26 CF 11  
D2 B4 96 65 BD 9E 86 94

After Iota  
1C 9A 08 86 A6 1A EB A7 56 1D 3D FE 30 5B 32 AF  
B4 8D 6A 70 9B 1C 9F EA 6E A7 6D E7 85 C9 E2 B2  
04 92 21 C2 1A BC EA 1C 75 2A E5 16 81 EC 49 55  
D1 CF 3C 57 0C 78 7B BC 6B 26 D1 A9 19 E6 4E B9  
83 1D 30 91 04 AA E6 02 38 C1 E7 AC 40 04 7C D5  
04 C9 62 4C C0 9C BF 7E 4E 9E 67 4B 63 F5 33 00  
C0 08 5D FE 1C 69 25 65 FE 63 0D E9 62 35 AB CD  
29 36 A7 ED 20 DA 13 B9 5C 6C E2 B9 EE 8E DF 88  
6E 51 AC 59 B0 DF 33 BC 55 F9 B9 85 A8 9B 0D 7F  
C0 94 EB 66 99 31 EB 40 F4 B0 3A A1 7B FB 73 56  
92 CD 67 52 63 FB FA 44 D1 89 0D C6 03 F1 B6 26  
19 16 A5 EB DC ED 61 3D 51 5F 09 CC 54 26 CF 11  
D2 B4 96 65 BD 9E 86 94

Round #19

After Theta  
C2 D3 4A 3A C2 EC 64 06 53 5D C3 5A 8E 8F 3B 06  
C6 3C C9 66 2B 66 76 3A 5A 29 0D 21 17 23 9A A2  
C0 31 86 99 E0 C3 11 B0 AB 63 A7 AA E5 1A C6 F4  
D4 8F C2 F3 B2 AC 72 15 19 97 72 BF A9 9C A7 69

B7 93 50 57 96 40 9E 12 FC 62 40 F7 BA 7B 87 79  
DA 80 20 F0 A4 6A 30 DF 4B DE 99 EF DD 21 3A A9  
B2 B9 FE E8 AC 13 CC B5 CA ED 6D 2F F0 DF D3 DD  
ED 95 00 B6 DA A5 E8 15 82 25 A0 05 8A 78 50 29  
6B 11 52 FD 0E 0B 3A 15 27 48 1A 93 18 E1 E4 AF  
F4 1A 8B A0 0B DB 93 50 30 13 9D FA 81 84 88 FA  
4C 84 25 EE 07 0D 75 E5 D4 C9 F3 62 BD 25 BF 8F  
6B A7 06 FD 6C 97 88 ED 65 D1 69 0A C6 CC B7 01  
16 17 31 3E 47 E1 7D 38

After Rho

C2 D3 4A 3A C2 EC 64 06 A6 BA 86 B5 1C 1F 77 0C  
31 4F B2 D9 8A 99 9D 8E 31 A2 29 AA 95 D2 10 72  
1F 8E 80 05 8E 31 CC 04 5A AE 61 4C BF 3A 76 AA  
3C 2F CB 2A 57 41 FD 28 5A C6 A5 DC 6F 2A E7 69  
49 A8 2B 4B 20 4F 89 DB 77 98 C7 2F 06 74 AF BB  
D6 06 04 81 27 55 83 F9 A4 2E 79 67 BE 77 87 E8  
47 67 9D 60 AE 95 CD F5 BF A7 BB 95 DB DB 5E E0  
5B ED 52 F4 8A F6 4A 00 0B 14 F1 A0 52 04 4B 40  
AA DF 61 41 A7 62 2D 42 F2 D7 13 24 8D 49 8C 70  
7B 12 8A 5E 63 11 74 61 FA 30 13 9D FA 81 84 88  
D4 95 33 11 96 B8 1F 34 52 27 CF 8B F5 96 FC 3E  
ED D4 A0 9F ED 12 B1 7D D1 69 0A C6 CC B7 01 65  
1F 8E C5 45 8C CF 51 78

After Pi

C2 D3 4A 3A C2 EC 64 06 3C 2F CB 2A 57 41 FD 28  
47 67 9D 60 AE 95 CD F5 7B 12 8A 5E 63 11 74 61  
1F 8E C5 45 8C CF 51 78 31 A2 29 AA 95 D2 10 72  
77 98 C7 2F 06 74 AF BB D6 06 04 81 27 55 83 F9  
AA DF 61 41 A7 62 2D 42 ED D4 A0 9F ED 12 B1 7D  
A6 BA 86 B5 1C 1F 77 0C 5A C6 A5 DC 6F 2A E7 69  
BF A7 BB 95 DB DB 5E E0 FA 30 13 9D FA 81 84 88  
D4 95 33 11 96 B8 1F 34 1F 8E 80 05 8E 31 CC 04  
5A AE 61 4C BF 3A 76 AA A4 2E 79 67 BE 77 87 E8  
F2 D7 13 24 8D 49 8C 70 D1 69 0A C6 CC B7 01 65  
31 4F B2 D9 8A 99 9D 8E 49 A8 2B 4B 20 4F 89 DB  
5B ED 52 F4 8A F6 4A 00 0B 14 F1 A0 52 04 4B 40  
52 27 CF 8B F5 96 FC 3E

After Chi

81 93 5E 7A 6A 78 64 D3 04 3F C9 34 16 41 CD 28  
43 EB D8 61 22 5B CC ED BB 43 80 64 21 31 50 67  
23 A2 44 45 99 CE C8 50 B1 A4 29 2A B4 D3 10 32  
5F 41 A6 6F 86 56 83 B9 93 06 84 1F 6F 45 13 C4  
BA FD 68 61 B7 A2 2D 40 AB CC 66 9A EF 36 1E F4  
03 9B 9C B4 8C CE 6F 8C 1A D6 A5 D4 4F 2A 67 61  
BB 22 9B 95 DF E3 45 D4 D8 1A 97 39 F2 86 E4 80  
8C D1 12 59 F5 98 9F 55 BB 8E 98 26 8E 74 4D 44  
08 7F 63 4C BE 32 7E BA A5 06 71 A5 FE C1 86 ED  
FC 51 93 25 8F 49 40 70 91 49 6B 8E FD BD 33 CF  
23 0A E2 6D 00 29 DF 8E 49 B8 8A 4B 70 4F 88 9B  
0B CE 5C FF 2F 64 FE 3E 2A 5C C1 F0 58 0D 4A C0

1A 87 C6 89 D5 D0 FC 6F

After Iota

8B 93 5E FA 6A 78 64 53 04 3F C9 34 16 41 CD 28  
 43 EB D8 61 22 5B CC ED BB 43 80 64 21 31 50 67  
 23 A2 44 45 99 CE C8 50 B1 A4 29 2A B4 D3 10 32  
 5F 41 A6 6F 86 56 83 B9 93 06 84 1F 6F 45 13 C4  
 BA FD 68 61 B7 A2 2D 40 AB CC 66 9A EF 36 1E F4  
 03 9B 9C B4 8C CE 6F 8C 1A D6 A5 D4 4F 2A 67 61  
 BB 22 9B 95 DF E3 45 D4 D8 1A 97 39 F2 86 E4 80  
 8C D1 12 59 F5 98 9F 55 BB 8E 98 26 8E 74 4D 44  
 08 7F 63 4C BE 32 7E BA A5 06 71 A5 FE C1 86 ED  
 FC 51 93 25 8F 49 40 70 91 49 6B 8E FD BD 33 CF  
 23 0A E2 6D 00 29 DF 8E 49 B8 8A 4B 70 4F 88 9B  
 0B CE 5C FF 2F 64 FE 3E 2A 5C C1 F0 58 0D 4A C0  
 1A 87 C6 89 D5 D0 FC 6F

Round #20

After Theta

05 3C 85 6B E2 F5 5C A1 2F 18 8C 78 4D C9 80 52  
 5D D6 A0 3B 54 B8 35 13 60 A7 50 D6 35 72 BE EA  
 6E 5A 4B F3 92 EE 49 08 3F 0B F2 BB 3C 5E 28 C0  
 74 66 E3 23 DD DE CE C3 8D 3B FC 45 19 A6 EA 3A  
 61 19 B8 D3 A3 E1 C3 CD E6 34 69 2C E4 16 9F AC  
 8D 34 47 25 04 43 57 7E 31 F1 E0 98 14 A2 2A 1B  
 A5 1F E3 CF A9 00 BC 2A 03 FE 47 8B E6 C5 0A 0D  
 C1 29 1D EF FE B8 1E 0D 35 21 43 B7 06 F9 75 B6  
 23 58 26 00 E5 BA 33 C0 BB 3B 09 FF 88 22 7F 13  
 27 B5 43 97 9B 0A AE FD DC B1 64 38 F6 9D B2 97  
 AD A5 39 FC 88 A4 E7 7C 62 9F CF 07 2B C7 C5 E1  
 15 F3 24 A5 59 87 07 C0 F1 B8 11 42 4C 4E A4 4D  
 57 7F C9 3F DE F0 7D 37

After Rho

05 3C 85 6B E2 F5 5C A1 5E 30 18 F1 9A 92 01 A5  
 97 35 E8 0E 15 6E CD 44 23 E7 AB 0E 76 0A 65 5D  
 74 4F 42 70 D3 5A 9A 97 CB E3 85 02 FC B3 20 BF  
 3E D2 ED ED 3C 4C 67 36 4E E3 0E 7F 51 86 A9 BA  
 0C DC E9 D1 F0 E1 E6 B0 F1 C9 6A 4E 93 C6 42 6E  
 6B A4 39 2A 21 18 BA F2 6C C4 C4 83 63 52 88 AA  
 7F 4E 05 E0 55 29 FD 18 8B 15 1A 06 FC 8F 16 CD  
 77 7F 5C 8F 86 E0 94 8E 6E 0D F2 EB 6C 6B 42 86  
 04 A0 5C 77 06 78 04 CB BF 89 DD 9D 84 7F 44 91  
 C1 B5 FF A4 76 E8 72 53 97 DC B1 64 38 F6 9D B2  
 9E F3 B5 96 E6 F0 23 92 8B 7D 3E 1F AC 1C 17 87  
 62 9E A4 34 EB F0 00 B8 B8 11 42 4C 4E A4 4D F1  
 DF CD D5 5F F2 8F 37 7C

After Pi

05 3C 85 6B E2 F5 5C A1 3E D2 ED ED 3C 4C 67 36  
 7F 4E 05 E0 55 29 FD 18 C1 B5 FF A4 76 E8 72 53  
 DF CD D5 5F F2 8F 37 7C 23 E7 AB 0E 76 0A 65 5D  
 F1 C9 6A 4E 93 C6 42 6E 6B A4 39 2A 21 18 BA F2



04 A0 5C 77 06 78 04 CB 62 9E A4 34 EB F0 00 B8  
5E 30 18 F1 9A 92 01 A5 4E E3 0E 7F 51 86 A9 BA  
8B 15 1A 06 FC 8F 16 CD 97 DC B1 64 38 F6 9D B2  
9E F3 B5 96 E6 F0 23 92 74 4F 42 70 D3 5A 9A 97  
CB E3 85 02 FC B3 20 BF 6C C4 C4 83 63 52 88 AA  
BF 89 DD 9D 84 7F 44 91 B8 11 42 4C 4E A4 4D F1  
97 35 E8 0E 15 6E CD 44 0C DC E9 D1 F0 E1 E6 B0  
77 7F 5C 8F 86 E0 94 8E 6E 0D F2 EB 6C 6B 42 86  
8B 7D 3E 1F AC 1C 17 87

After Chi

44 30 85 6B A3 D4 C4 A9 BE 63 17 E9 1E 8C 65 75  
61 06 05 BB D5 2E F8 34 C1 85 FF 84 76 98 3A D2  
E5 0F BD DB EE 87 14 6A 29 C3 BA 2E 56 12 DD CD  
F5 C9 2E 1B 95 A6 46 67 09 BA 99 2A C8 98 BA C2  
05 C1 57 7D 12 72 61 8E B2 96 E4 74 6A 34 02 9A  
DF 24 08 F1 36 9B 17 E0 5A 2B AF 1F 51 F6 20 88  
83 36 1E 94 3A 8F 34 CD D7 DC B9 05 20 F4 9D 97  
9E 30 B3 98 A7 F4 8B 88 50 4B 02 F1 D0 1A 12 97  
58 EA 9C 1E 78 9E 64 AE 6C D4 C6 C3 29 D2 81 CA  
FB C7 DD AD 15 25 D6 97 33 B1 C7 4E 62 05 6D D9  
E4 16 FC 00 13 6E DD 4A 04 DC 4B B1 98 EA A4 B0  
F6 0F 50 9B 06 F4 81 8F 7A 0D 32 EB 7D 09 8A C6  
83 B5 3F CE 4C 9D 35 37

After Iota

C5 B0 85 EB A3 D4 C4 29 BE 63 17 E9 1E 8C 65 75  
61 06 05 BB D5 2E F8 34 C1 85 FF 84 76 98 3A D2  
E5 0F BD DB EE 87 14 6A 29 C3 BA 2E 56 12 DD CD  
F5 C9 2E 1B 95 A6 46 67 09 BA 99 2A C8 98 BA C2  
05 C1 57 7D 12 72 61 8E B2 96 E4 74 6A 34 02 9A  
DF 24 08 F1 36 9B 17 E0 5A 2B AF 1F 51 F6 20 88  
83 36 1E 94 3A 8F 34 CD D7 DC B9 05 20 F4 9D 97  
9E 30 B3 98 A7 F4 8B 88 50 4B 02 F1 D0 1A 12 97  
58 EA 9C 1E 78 9E 64 AE 6C D4 C6 C3 29 D2 81 CA  
FB C7 DD AD 15 25 D6 97 33 B1 C7 4E 62 05 6D D9  
E4 16 FC 00 13 6E DD 4A 04 DC 4B B1 98 EA A4 B0  
F6 0F 50 9B 06 F4 81 8F 7A 0D 32 EB 7D 09 8A C6  
83 B5 3F CE 4C 9D 35 37

Round #21

After Theta

27 73 14 D8 DA 5B 86 B6 DB CB F6 96 0E 9B 48 50  
09 14 B8 8C B6 E2 0F 85 43 8E CE B7 65 39 C7 81  
78 48 D1 EA C3 E7 0C 43 CB 00 2B 1D 2F 9D 9F 52  
90 61 CF 64 85 B1 6B 42 61 A8 24 1D AB 54 4D 73  
87 CA 66 4E 01 D3 9C DD 2F D1 88 45 47 54 1A B3  
3D E7 99 C2 4F 14 55 7F 3F 83 4E 60 41 E1 0D AD  
EB 24 A3 A3 59 43 C3 7C 55 D7 88 36 33 55 60 C4  
03 77 DF A9 8A 94 93 A1 B2 88 93 C2 A9 95 50 08  
3D 42 7D 61 68 89 49 8B 04 C6 7B F4 4A 1E 76 7B  
79 CC EC 9E 06 84 2B C4 AE F6 AB 7F 4F 65 75 F0

06 D5 6D 33 6A E1 9F D5 61 74 AA CE 88 FD 89 95  
9E 1D ED AC 65 38 76 3E F8 06 03 D8 6E A8 77 95  
1E F2 53 FF 61 FD 2D 1E

After Rho

27 73 14 D8 DA 5B 86 B6 B6 97 ED 2D 1D 36 91 A0  
02 05 2E A3 AD F8 43 61 96 73 1C 38 E4 E8 7C 5B  
3E 67 18 C2 43 8A 56 1F F1 D2 F9 29 B5 0C B0 D2  
4C 56 18 BB 26 04 19 F6 5C 18 2A 49 C7 2A 55 D3  
65 33 A7 80 69 CE EE 43 A5 31 FB 12 8D 58 74 44  
EB 39 CF 14 7E A2 A8 FA B4 FE 0C 3A 81 05 85 37  
1D CD 1A 1A E6 5B 27 19 AA C0 88 AB AE 11 6D 66  
54 45 CA C9 D0 81 BB EF 85 53 2B A1 10 64 11 27  
2F 0C 2D 31 69 B1 47 A8 BB 3D 02 E3 3D 7A 25 0F  
70 85 38 8F 99 DD D3 80 F0 AE F6 AB 7F 4F 65 75  
7F 56 1B 54 B7 CD A8 85 86 D1 A9 3A 23 F6 27 56  
B3 A3 9D B5 0C C7 CE C7 06 03 D8 6E A8 77 95 F8  
8B 87 87 FC D4 7F 58 7F

After Pi

27 73 14 D8 DA 5B 86 B6 4C 56 18 BB 26 04 19 F6  
1D CD 1A 1A E6 5B 27 19 70 85 38 8F 99 DD D3 80  
8B 87 87 FC D4 7F 58 7F 96 73 1C 38 E4 E8 7C 5B  
A5 31 FB 12 8D 58 74 44 EB 39 CF 14 7E A2 A8 FA  
2F 0C 2D 31 69 B1 47 A8 B3 A3 9D B5 0C C7 CE C7  
B6 97 ED 2D 1D 36 91 A0 5C 18 2A 49 C7 2A 55 D3  
AA C0 88 AB AE 11 6D 66 F0 AE F6 AB 7F 4F 65 75  
7F 56 1B 54 B7 CD A8 85 3E 67 18 C2 43 8A 56 1F  
F1 D2 F9 29 B5 0C B0 D2 B4 FE 0C 3A 81 05 85 37  
BB 3D 02 E3 3D 7A 25 0F 06 03 D8 6E A8 77 95 F8  
02 05 2E A3 AD F8 43 61 65 33 A7 80 69 CE EE 43  
54 45 CA C9 D0 81 BB EF 85 53 2B A1 10 64 11 27  
86 D1 A9 3A 23 F6 27 56

After Chi

36 FA 16 D8 1A 00 A0 BF 2C 56 38 3E 3F 80 C9 76  
96 CF 9D 6A A2 79 2F 66 54 F5 28 8F 93 DD 55 00  
C3 83 8F DF F0 7B 41 3F DC 7B 18 3C 96 4A F4 E1  
A1 35 DB 33 8C 49 33 44 7B 9A 5F 90 7A E4 20 BD  
2B 5C 2D 39 89 99 77 B0 92 A3 7E B7 05 D7 CE C3  
14 57 6D 8F 35 27 B9 84 0C 36 5C 49 96 64 55 C2  
A5 90 81 FF 2E 91 E5 E6 70 2F 12 82 77 7D 74 55  
37 5E 19 14 75 C5 EC D6 3A 4B 1C D0 43 8B 53 3A  
FA D3 FB E8 89 76 90 DA B0 FC D4 36 01 00 15 C7  
83 59 02 63 7E F2 67 08 C7 93 39 47 1C 73 35 38  
12 41 66 EA 3D F9 52 CD E4 21 86 A0 69 AA EE 43  
56 C5 4A D3 F3 13 9D BF 85 57 2D 20 9C 6C 51 06  
E3 E3 28 3A 63 F0 8B 54

After Iota

B6 7A 16 D8 1A 00 A0 3F 2C 56 38 3E 3F 80 C9 76  
96 CF 9D 6A A2 79 2F 66 54 F5 28 8F 93 DD 55 00  
C3 83 8F DF F0 7B 41 3F DC 7B 18 3C 96 4A F4 E1  
A1 35 DB 33 8C 49 33 44 7B 9A 5F 90 7A E4 20 BD

2B 5C 2D 39 89 99 77 B0 92 A3 7E B7 05 D7 CE C3  
14 57 6D 8F 35 27 B9 84 0C 36 5C 49 96 64 55 C2  
A5 90 81 FF 2E 91 E5 E6 70 2F 12 82 77 7D 74 55  
37 5E 19 14 75 C5 EC D6 3A 4B 1C D0 43 8B 53 3A  
FA D3 FB E8 89 76 90 DA B0 FC D4 36 01 00 15 C7  
83 59 02 63 7E F2 67 08 C7 93 39 47 1C 73 35 38  
12 41 66 EA 3D F9 52 CD E4 21 86 A0 69 AA EE 43  
56 C5 4A D3 F3 13 9D BF 85 57 2D 20 9C 6C 51 06  
E3 E3 28 3A 63 F0 8B 54

Round #22  
After Theta

CA 3B 6A C0 6F 09 DF AA 26 F3 9A AE F1 A1 E1 51  
1A 78 2E 88 79 47 3F D9 7E 15 07 6C 69 17 8C C8  
67 B3 85 0A F1 E3 F9 8F A0 3A 64 24 E3 43 8B 74  
AB 90 79 A3 42 68 1B 63 F7 2D EC 72 A1 DA 30 02  
01 BC 02 DA 73 53 AE 78 36 93 74 62 04 4F 76 73  
68 16 11 97 40 2E C6 11 06 93 FE D9 58 45 7D E5  
29 27 32 1D F5 AF F5 59 5A CF 3D 61 8D B7 AD 9D  
93 6E 13 C1 74 5D 54 66 46 0A 60 C8 36 82 2C AF  
F0 76 59 78 47 57 B8 FD 3C 4B 67 D4 DA 3E 05 78  
A9 B9 2D 80 84 38 BE C0 63 A3 33 92 1D EB 8D 88  
6E 00 1A F2 48 F0 2D 58 EE 84 24 30 A7 8B C6 64  
DA 72 F9 31 28 2D 8D 00 AF B7 02 C3 66 A6 88 CE  
47 D3 22 EF 62 68 33 E4

After Rho

CA 3B 6A C0 6F 09 DF AA 4C E6 35 5D E3 43 C3 A3  
06 9E 0B 62 DE D1 4F B6 76 C1 88 EC 57 71 C0 96  
1F CF 7F 3C 9B 2D 54 88 32 3E B4 48 07 AA 43 46  
37 2A 84 B6 31 B6 0A 99 C0 7D 0B BB 5C A8 36 8C  
5E 01 ED B9 29 57 BC 00 64 37 67 33 49 27 46 F0  
40 B3 88 B8 04 72 31 8E 95 1B 4C FA 67 63 15 F5  
E9 A8 7F AD CF 4A 39 91 6F 5B 3B B5 9E 7B C2 1A  
60 BA 2E 2A B3 49 B7 89 90 6D 04 59 5E 8D 14 C0  
0B EF E8 0A B7 1F DE 2E 02 3C 9E A5 33 6A 6D 9F  
C7 17 38 35 B7 05 90 10 88 63 A3 33 92 1D EB 8D  
B7 60 B9 01 68 C8 23 C1 B9 13 92 C0 9C 2E 1A 93  
5B 2E 3F 06 A5 A5 11 40 B7 02 C3 66 A6 88 CE AF  
0C F9 D1 B4 C8 BB 18 DA

After Pi

CA 3B 6A C0 6F 09 DF AA 37 2A 84 B6 31 B6 0A 99  
E9 A8 7F AD CF 4A 39 91 C7 17 38 35 B7 05 90 10  
0C F9 D1 B4 C8 BB 18 DA 76 C1 88 EC 57 71 C0 96  
64 37 67 33 49 27 46 F0 40 B3 88 B8 04 72 31 8E  
0B EF E8 0A B7 1F DE 2E 5B 2E 3F 06 A5 A5 11 40  
4C E6 35 5D E3 43 C3 A3 C0 7D 0B BB 5C A8 36 8C  
6F 5B 3B B5 9E 7B C2 1A 88 63 A3 33 92 1D EB 8D  
B7 60 B9 01 68 C8 23 C1 1F CF 7F 3C 9B 2D 54 88  
32 3E B4 48 07 AA 43 46 95 1B 4C FA 67 63 15 F5  
02 3C 9E A5 33 6A 6D 9F B7 02 C3 66 A6 88 CE AF

06 9E 0B 62 DE D1 4F B6 5E 01 ED B9 29 57 BC 00  
60 BA 2E 2A B3 49 B7 89 90 6D 04 59 5E 8D 14 C0  
B9 13 92 C0 9C 2E 1A 93

After Chi

02 BB 11 C9 A1 41 EE AA 31 3D 84 A6 01 B3 8A 99  
E1 40 BE 2D 87 F0 31 5B 05 15 12 75 90 05 57 30  
39 F9 55 82 D8 0D 18 CB 76 41 00 64 53 21 F1 98  
6F 7B 07 31 FA 2A 88 D0 10 B3 9F BC 04 D2 30 CE  
2F 2E 68 E2 E5 4F 1E B8 5B 18 58 15 AD A3 17 20  
63 E4 05 59 61 10 03 B1 40 5D 8B B9 5C AC 1F 09  
58 5B 23 B5 F6 BB C2 5A C0 E5 A7 6F 11 1E 2B AF  
37 79 B3 A3 74 60 17 CD 9A CE 37 8E FB 6C 40 39  
30 1A 26 4D 17 A2 2B 4C 20 19 0D B8 E3 E3 97 D5  
0A F1 A2 BD 2A 4F 7D 9F 97 32 43 26 A2 0A CD E9  
26 24 09 60 4C D9 4C 3F CE 44 ED E8 65 D3 BC 40  
49 A8 BC AA 33 6B BD 9A 96 E1 0D 7B 1C 5C 51 E4  
E1 12 76 59 BD 28 AA 93

After Iota

03 BB 11 49 A1 41 EE AA 31 3D 84 A6 01 B3 8A 99  
E1 40 BE 2D 87 F0 31 5B 05 15 12 75 90 05 57 30  
39 F9 55 82 D8 0D 18 CB 76 41 00 64 53 21 F1 98  
6F 7B 07 31 FA 2A 88 D0 10 B3 9F BC 04 D2 30 CE  
2F 2E 68 E2 E5 4F 1E B8 5B 18 58 15 AD A3 17 20  
63 E4 05 59 61 10 03 B1 40 5D 8B B9 5C AC 1F 09  
58 5B 23 B5 F6 BB C2 5A C0 E5 A7 6F 11 1E 2B AF  
37 79 B3 A3 74 60 17 CD 9A CE 37 8E FB 6C 40 39  
30 1A 26 4D 17 A2 2B 4C 20 19 0D B8 E3 E3 97 D5  
0A F1 A2 BD 2A 4F 7D 9F 97 32 43 26 A2 0A CD E9  
26 24 09 60 4C D9 4C 3F CE 44 ED E8 65 D3 BC 40  
49 A8 BC AA 33 6B BD 9A 96 E1 0D 7B 1C 5C 51 E4  
E1 12 76 59 BD 28 AA 93

Round #23

After Theta

E0 88 1C 15 14 24 85 6F 1A FA C8 51 6F 55 48 1D  
ED 99 98 DA F6 3A 27 AF 83 7C B6 D4 09 CC 41 08  
1A DE 72 88 C3 C0 77 9D 95 72 0D 38 E6 44 9A 5D  
44 BC 4B C6 94 CC 4A 54 1C 6A B9 4B 75 18 26 3A  
A9 47 CC 43 7C 86 08 80 78 3F 7F 1F B6 6E 78 76  
80 D7 08 05 D4 75 68 74 6B 9A C7 4E 32 4A DD 8D  
54 82 05 42 87 71 D4 AE 46 8C 03 CE 88 D7 3D 97  
14 5E 94 A9 6F AD 78 9B 79 FD 3A D2 4E 09 2B FC  
1B DD 6A BA 79 44 E9 C8 2C C0 2B 4F 92 29 81 21  
8C 98 06 1C B3 86 6B A7 B4 15 64 2C B9 C7 A2 BF  
C5 17 04 3C F9 BC 27 FA E5 83 A1 1F 0B 35 7E C4  
45 71 9A 5D 42 A1 AB 6E 10 88 A9 DA 85 95 47 DC  
C2 35 51 53 A6 E5 C5 C5

After Rho

E0 88 1C 15 14 24 85 6F 34 F4 91 A3 DE AA 90 3A  
7B 26 A6 B6 BD CE C9 6B C0 1C 84 30 C8 67 4B 9D

06 BE EB D4 F0 96 43 1C 63 4E A4 D9 55 29 D7 80  
64 4C C9 AC 44 45 C4 BB 0E 87 5A EE 52 1D 86 89  
23 E6 21 3E 43 04 C0 D4 86 67 87 F7 F3 F7 61 EB  
03 BC 46 28 A0 AE 43 A3 37 AE 69 1E 3B C9 28 75  
10 3A 8C A3 76 A5 12 2C AF 7B 2E 8D 18 07 9C 11  
D4 B7 56 BC 4D 0A 2F CA A4 9D 12 56 F8 F3 FA 75  
4D 37 8F 28 1D 79 A3 5B C0 10 16 E0 95 27 C9 94  
70 ED 94 11 D3 80 63 D6 BF B4 15 64 2C B9 C7 A2  
9E E8 17 5F 10 F0 E4 F3 97 0F 86 7E 2C D4 F8 11  
28 4E B3 4B 28 74 D5 AD 88 A9 DA 85 95 47 DC 10  
71 B1 70 4D D4 94 69 79

After Pi

E0 88 1C 15 14 24 85 6F 64 4C C9 AC 44 45 C4 BB  
10 3A 8C A3 76 A5 12 2C 70 ED 94 11 D3 80 63 D6  
71 B1 70 4D D4 94 69 79 C0 1C 84 30 C8 67 4B 9D  
86 67 87 F7 F3 F7 61 EB 03 BC 46 28 A0 AE 43 A3  
4D 37 8F 28 1D 79 A3 5B 28 4E B3 4B 28 74 D5 AD  
34 F4 91 A3 DE AA 90 3A 0E 87 5A EE 52 1D 86 89  
AF 7B 2E 8D 18 07 9C 11 BF B4 15 64 2C B9 C7 A2  
9E E8 17 5F 10 F0 E4 F3 06 BE EB D4 F0 96 43 1C  
63 4E A4 D9 55 29 D7 80 37 AE 69 1E 3B C9 28 75  
C0 10 16 E0 95 27 C9 94 88 A9 DA 85 95 47 DC 10  
7B 26 A6 B6 BD CE C9 6B 23 E6 21 3E 43 04 C0 D4  
D4 B7 56 BC 4D 0A 2F CA A4 9D 12 56 F8 F3 FA 75  
97 0F 86 7E 2C D4 F8 11

After Chi

F0 BA 18 16 26 84 97 6B 04 89 D9 BC C5 45 A5 69  
11 2A EC EF 72 B1 1A 05 F0 E5 98 01 D3 A0 E7 D0  
75 F5 B1 E5 94 D5 29 E9 C1 84 C4 38 C8 6F 49 9D  
CA 64 0E F7 EE A6 C1 B3 23 F4 76 6B 80 AA 17 07  
8D 27 8B 18 DD 7A A9 4B 2E 2D B0 8C 1B E4 F5 CF  
95 8C B5 A2 D6 A8 88 2A 1E 03 4B 8E 76 A5 C5 2B  
AF 33 2C 96 08 47 BC 40 9F A0 95 C4 E2 B3 D7 AA  
94 EB 5D 13 10 E5 E2 72 12 1E A2 D2 DA 56 6B 69  
A3 5E B2 39 D1 0F 16 00 3F 07 A1 1B 3B 89 3C 75  
C6 06 37 B0 F5 B7 CA 98 E9 E9 DE 8C 90 6E 48 90  
AF 37 F0 36 B1 C4 E6 61 03 EE 21 7C F3 F5 10 E1  
C7 B5 D2 94 49 0E 2F CA CC BD 32 D6 69 F9 FB 1F  
97 CF 87 76 6E D4 F8 85

After Iota

F8 3A 18 96 26 84 97 EB 04 89 D9 BC C5 45 A5 69  
11 2A EC EF 72 B1 1A 05 F0 E5 98 01 D3 A0 E7 D0  
75 F5 B1 E5 94 D5 29 E9 C1 84 C4 38 C8 6F 49 9D  
CA 64 0E F7 EE A6 C1 B3 23 F4 76 6B 80 AA 17 07  
8D 27 8B 18 DD 7A A9 4B 2E 2D B0 8C 1B E4 F5 CF  
95 8C B5 A2 D6 A8 88 2A 1E 03 4B 8E 76 A5 C5 2B  
AF 33 2C 96 08 47 BC 40 9F A0 95 C4 E2 B3 D7 AA  
94 EB 5D 13 10 E5 E2 72 12 1E A2 D2 DA 56 6B 69  
A3 5E B2 39 D1 0F 16 00 3F 07 A1 1B 3B 89 3C 75  
C6 06 37 B0 F5 B7 CA 98 E9 E9 DE 8C 90 6E 48 90

```
AF 37 F0 36 B1 C4 E6 61 03 EE 21 7C F3 F5 10 E1
C7 B5 D2 94 49 0E 2F CA CC BD 32 D6 69 F9 FB 1F
97 CF 87 76 6E D4 F8 85
```

After Permutation

```
F8 3A 18 96 26 84 97 EB 04 89 D9 BC C5 45 A5 69
11 2A EC EF 72 B1 1A 05 F0 E5 98 01 D3 A0 E7 D0
75 F5 B1 E5 94 D5 29 E9 C1 84 C4 38 C8 6F 49 9D
CA 64 0E F7 EE A6 C1 B3 23 F4 76 6B 80 AA 17 07
8D 27 8B 18 DD 7A A9 4B 2E 2D B0 8C 1B E4 F5 CF
95 8C B5 A2 D6 A8 88 2A 1E 03 4B 8E 76 A5 C5 2B
AF 33 2C 96 08 47 BC 40 9F A0 95 C4 E2 B3 D7 AA
94 EB 5D 13 10 E5 E2 72 12 1E A2 D2 DA 56 6B 69
A3 5E B2 39 D1 0F 16 00 3F 07 A1 1B 3B 89 3C 75
C6 06 37 B0 F5 B7 CA 98 E9 E9 DE 8C 90 6E 48 90
AF 37 F0 36 B1 C4 E6 61 03 EE 21 7C F3 F5 10 E1
C7 B5 D2 94 49 0E 2F CA CC BD 32 D6 69 F9 FB 1F
97 CF 87 76 6E D4 F8 85
```

State (as lanes of integers)

```
[0, 0] = eb97842696183af8
[1, 0] = 69a545c5bcd98904
[2, 0] = 051ab172efec2a11
[3, 0] = d0e7a0d30198e5f0
[4, 0] = e929d594e5b1f575
[0, 1] = 9d496fc838c484c1
[1, 1] = b3c1a6eef70e64ca
[2, 1] = 0717aa806b76f423
[3, 1] = 4ba97add188b278d
[4, 1] = cff5e41b8cb02d2e
[0, 2] = 2a88a8d6a2b58c95
[1, 2] = 2bc5a5768e4b031e
[2, 2] = 40bc4708962c33af
[3, 2] = aad7b3e2c495a09f
[4, 2] = 72e2e510135deb94
[0, 3] = 696b56dad2a21e12
[1, 3] = 00160fd139b25ea3
[2, 3] = 753c893b1ba1073f
[3, 3] = 98cab7f5b03706c6
[4, 3] = 90486e908cdee9e9
[0, 4] = 61e6c4b136f037af
[1, 4] = e110f5f37c21ee03
[2, 4] = ca2f0e4994d2b5c7
[3, 4] = 1ffbf969d632bdcc
[4, 4] = 85f8d46e7687cf97
```

---

About to Absorb data

State (in bytes)

```
F8 3A 18 96 26 84 97 EB 04 89 D9 BC C5 45 A5 69
11 2A EC EF 72 B1 1A 05 F0 E5 98 01 D3 A0 E7 D0
75 F5 B1 E5 94 D5 29 E9 C1 84 C4 38 C8 6F 49 9D
```

```
CA 64 0E F7 EE A6 C1 B3 23 F4 76 6B 80 AA 17 07
8D 27 8B 18 DD 7A A9 4B 2E 2D B0 8C 1B E4 F5 CF
95 8C B5 A2 D6 A8 88 2A 1E 03 4B 8E 76 A5 C5 2B
AF 33 2C 96 08 47 BC 40 9F A0 95 C4 E2 B3 D7 AA
94 EB 5D 13 10 E5 E2 72 12 1E A2 D2 DA 56 6B 69
A3 5E B2 39 D1 0F 16 00 3F 07 A1 1B 3B 89 3C 75
C6 06 37 B0 F5 B7 CA 98 E9 E9 DE 8C 90 6E 48 90
AF 37 F0 36 B1 C4 E6 61 03 EE 21 7C F3 F5 10 E1
C7 B5 D2 94 49 0E 2F CA CC BD 32 D6 69 F9 FB 1F
97 CF 87 76 6E D4 F8 85
```

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 01 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 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
```

Xor'd state (in bytes)

```
5B 99 BB 35 85 27 34 48 A7 2A 7A 1F 66 E6 06 CA
B2 89 4F 4C D1 12 B9 A6 53 46 3B A2 70 03 44 73
D6 56 12 46 37 76 8A 4A 62 27 67 9B 6B CC EA 3E
69 C7 AD 54 4D 05 62 10 80 57 D5 C8 81 AA 17 07
8D 27 8B 18 DD 7A A9 4B 2E 2D B0 8C 1B E4 F5 CF
95 8C B5 A2 D6 A8 88 2A 1E 03 4B 8E 76 A5 C5 2B
AF 33 2C 96 08 47 BC 40 9F A0 95 C4 E2 B3 D7 AA
94 EB 5D 13 10 E5 E2 72 12 1E A2 D2 DA 56 6B 69
A3 5E B2 39 D1 0F 16 00 3F 07 A1 1B 3B 89 3C F5
C6 06 37 B0 F5 B7 CA 98 E9 E9 DE 8C 90 6E 48 90
AF 37 F0 36 B1 C4 E6 61 03 EE 21 7C F3 F5 10 E1
C7 B5 D2 94 49 0E 2F CA CC BD 32 D6 69 F9 FB 1F
97 CF 87 76 6E D4 F8 85
```

Xor'd state (as lanes of integers)

```
[0, 0] = 4834278535bb995b
[1, 0] = ca06e6661f7a2aa7
[2, 0] = a6b912d14c4f89b2
[3, 0] = 73440370a23b4653
[4, 0] = 4a8a7637461256d6
[0, 1] = 3eeacc6b9b672762
[1, 1] = 1062054d54adc769
[2, 1] = 0717aa81c8d55780
[3, 1] = 4ba97add188b278d
[4, 1] = cff5e41b8cb02d2e
[0, 2] = 2a88a8d6a2b58c95
```

[1, 2] = 2bc5a5768e4b031e  
[2, 2] = 40bc4708962c33af  
[3, 2] = aad7b3e2c495a09f  
[4, 2] = 72e2e510135deb94  
[0, 3] = 696b56dad2a21e12  
[1, 3] = 00160fd139b25ea3  
[2, 3] = f53c893b1ba1073f  
[3, 3] = 98cab7f5b03706c6  
[4, 3] = 90486e908cdee9e9  
[0, 4] = 61e6c4b136f037af  
[1, 4] = e110f5f37c21ee03  
[2, 4] = ca2f0e4994d2b5c7  
[3, 4] = 1ffbf969d632bdcc  
[4, 4] = 85f8d46e7687cf97

Round #0

After Theta

A9 93 03 16 B8 92 56 8B 7D 8F CB CC 60 C7 DF 22  
54 23 00 FC 08 A7 09 9C 13 75 B3 78 DE E0 1E 69  
BF 1A 44 8E 43 50 36 F6 90 2D DF B8 56 79 88 FD  
B3 62 1C 87 4B 24 BB F8 66 FD 9A 78 58 1F A7 3D  
CD 14 03 C2 73 99 F3 51 47 61 E6 44 6F C2 49 73  
67 86 0D 81 EB 1D EA E9 C4 A6 FA 5D 70 84 1C C3  
49 99 63 26 D1 F2 0C 7A DF 93 1D 1E 4C 50 8D B0  
FD A7 0B DB 64 C3 5E CE E0 14 1A F1 E7 E3 09 AA  
79 FB 03 EA D7 2E CF E8 D9 AD EE AB E2 3C 8C CF  
86 35 BF 6A 5B 54 90 82 80 A5 88 44 E4 48 F4 2C  
5D 3D 48 15 8C 71 84 A2 D9 4B 90 AF F5 D4 C9 09  
21 1F 9D 24 90 BB 9F F0 8C 8E BA 0C C7 1A A1 05  
FE 83 D1 BE 1A F2 44 39

After Rho

A9 93 03 16 B8 92 56 8B FA 1E 97 99 C1 8E BF 45  
D5 08 00 3F C2 69 02 27 0D EE 91 36 51 37 8B E7  
82 B2 B1 FF D5 20 72 1C 6B 95 87 D8 0F D9 F2 8D  
71 B8 44 B2 8B 3F 2B C6 8F 59 BF 26 1E D6 C7 69  
8A 01 E1 B9 CC F9 A8 66 9C 34 77 14 66 4E F4 26  
3F 33 6C 08 5C EF 50 4F 0C 13 9B EA 77 C1 11 72  
33 89 96 67 D0 4B CA 1C A0 1A 61 BF 27 3B 3C 98  
6D B2 61 2F E7 FE D3 85 E2 CF C7 13 54 C1 29 34  
40 FD DA E5 19 3D 6F 7F C6 E7 EC 56 F7 55 71 1E  
0A 52 D0 B0 E6 57 6D 8B 2C 80 A5 88 44 E4 48 F4  
11 8A 76 F5 20 55 30 C6 64 2F 41 BE D6 53 27 27  
E4 A3 93 04 72 F7 13 3E 8E BA 0C C7 1A A1 05 8C  
51 8E FF 60 B4 AF 86 3C

After Pi

A9 93 03 16 B8 92 56 8B 71 B8 44 B2 8B 3F 2B C6  
33 89 96 67 D0 4B CA 1C 0A 52 D0 B0 E6 57 6D 8B  
51 8E FF 60 B4 AF 86 3C 0D EE 91 36 51 37 8B E7  
9C 34 77 14 66 4E F4 26 3F 33 6C 08 5C EF 50 4F  
40 FD DA E5 19 3D 6F 7F E4 A3 93 04 72 F7 13 3E



FA 1E 97 99 C1 8E BF 45 8F 59 BF 26 1E D6 C7 69  
A0 1A 61 BF 27 3B 3C 98 2C 80 A5 88 44 E4 48 F4  
11 8A 76 F5 20 55 30 C6 82 B2 B1 FF D5 20 72 1C  
6B 95 87 D8 0F D9 F2 8D 0C 13 9B EA 77 C1 11 72  
C6 E7 EC 56 F7 55 71 1E 8E BA 0C C7 1A A1 05 8C  
D5 08 00 3F C2 69 02 27 8A 01 E1 B9 CC F9 A8 66  
6D B2 61 2F E7 FE D3 85 E2 CF C7 13 54 C1 29 34  
64 2F 41 BE D6 53 27 27

After Chi

AB 92 91 53 E8 D2 96 93 79 EA 04 22 AD 2B 0E 45  
62 05 B9 27 C0 E3 48 28 A2 43 D0 A6 EE 47 3D 08  
01 A6 BB C0 B7 82 AF 78 2E ED 99 3E 49 96 8B AE  
DC F8 E5 F1 67 5E DB 16 9B 31 6D 08 3E 2D 40 4F  
49 B1 DA D7 18 3D E7 BE 74 B3 F5 04 54 BF 67 3E  
DA 1C D7 00 E0 A7 87 D5 83 D9 3B 26 5E 12 87 0D  
B1 10 33 CA 07 2A 0C 9A C6 94 24 80 85 6E C7 F5  
14 CB 5E D3 3E 05 70 EE 86 B0 A9 DD A5 20 73 6E  
A9 71 E3 CC 8F CD 92 81 04 0B 9B 6B 7F 61 15 F2  
C6 E7 5D 6E 32 55 03 0E E7 BF 0A C7 10 78 85 0D  
B0 BA 00 39 E1 6F 51 A6 08 4C 67 A9 DC F8 80 56  
69 92 61 83 65 EC D5 86 73 CF C7 12 54 E9 29 34  
6E 2E A0 3E DA C3 8F 67

After Iota

AA 92 91 53 E8 D2 96 93 79 EA 04 22 AD 2B 0E 45  
62 05 B9 27 C0 E3 48 28 A2 43 D0 A6 EE 47 3D 08  
01 A6 BB C0 B7 82 AF 78 2E ED 99 3E 49 96 8B AE  
DC F8 E5 F1 67 5E DB 16 9B 31 6D 08 3E 2D 40 4F  
49 B1 DA D7 18 3D E7 BE 74 B3 F5 04 54 BF 67 3E  
DA 1C D7 00 E0 A7 87 D5 83 D9 3B 26 5E 12 87 0D  
B1 10 33 CA 07 2A 0C 9A C6 94 24 80 85 6E C7 F5  
14 CB 5E D3 3E 05 70 EE 86 B0 A9 DD A5 20 73 6E  
A9 71 E3 CC 8F CD 92 81 04 0B 9B 6B 7F 61 15 F2  
C6 E7 5D 6E 32 55 03 0E E7 BF 0A C7 10 78 85 0D  
B0 BA 00 39 E1 6F 51 A6 08 4C 67 A9 DC F8 80 56  
69 92 61 83 65 EC D5 86 73 CF C7 12 54 E9 29 34  
6E 2E A0 3E DA C3 8F 67

Round #1

After Theta

4D 30 96 9D 70 F4 A4 43 5A F9 49 B1 6E 54 3E 76  
D5 6E 8F AC 2C E1 67 53 56 61 B9 76 22 28 9C 04  
49 3A E3 5F A9 72 E9 40 C9 4F 9E F0 D1 B0 B9 7E  
FF EB A8 62 A4 21 EB 25 2C 5A 5B 83 D2 2F 6F 34  
BD 93 B3 07 D4 52 46 B2 3C 2F AD 9B 4A 4F 21 06  
3D BE D0 CE 78 81 B5 05 A0 CA 76 B5 9D 6D B7 3E  
06 7B 05 41 EB 28 23 E1 32 B6 4D 50 49 01 66 F9  
5C 57 06 4C 20 F5 36 D6 61 12 AE 13 3D 06 41 BE  
8A 62 AE 5F 4C B2 A2 B2 B3 60 AD E0 93 63 3A 89  
32 C5 34 BE FE 3A A2 02 AF 23 52 58 0E 88 C3 35  
57 18 07 F7 79 49 63 76 2B 5F 2A 3A 1F 87 B0 65

DE F9 57 08 89 EE FA FD 87 ED AE C2 98 86 88 38  
26 B2 F8 A1 C4 33 C9 5F

After Rho

4D 30 96 9D 70 F4 A4 43 B4 F2 93 62 DD A8 7C EC  
B5 DB 23 2B 4B F8 D9 54 82 C2 49 60 15 96 6B 27  
95 4B 07 4A D2 19 FF 4A 1F 0D 9B EB 97 FC E4 09  
2A 46 1A B2 5E F2 BF 8E 0D 8B D6 D6 A0 F4 CB 1B  
C9 D9 03 6A 29 23 D9 DE 14 62 C0 F3 D2 BA A9 F4  
E8 F1 85 76 C6 0B AC 2D FA 80 2A DB D5 76 B6 DD  
08 5A 47 19 09 37 D8 2B 02 CC F2 65 6C 9B A0 92  
26 90 7A 1B 6B AE 2B 03 27 7A 0C 82 7C C3 24 5C  
F5 8B 49 56 54 56 51 CC 9D C4 59 B0 56 F0 C9 31  
47 54 40 A6 98 C6 D7 5F 35 AF 23 52 58 0E 88 C3  
8D D9 5D 61 1C DC E7 25 AD 7C A9 E8 7C 1C C2 96  
3B FF 0A 21 D1 5D BF DF ED AE C2 98 86 88 38 87  
F2 97 89 2C 7E 28 F1 4C

After Pi

4D 30 96 9D 70 F4 A4 43 2A 46 1A B2 5E F2 BF 8E  
08 5A 47 19 09 37 D8 2B 47 54 40 A6 98 C6 D7 5F  
F2 97 89 2C 7E 28 F1 4C 82 C2 49 60 15 96 6B 27  
14 62 C0 F3 D2 BA A9 F4 E8 F1 85 76 C6 0B AC 2D  
F5 8B 49 56 54 56 51 CC 3B FF 0A 21 D1 5D BF DF  
B4 F2 93 62 DD A8 7C EC 0D 8B D6 D6 A0 F4 CB 1B  
02 CC F2 65 6C 9B A0 92 35 AF 23 52 58 0E 88 C3  
8D D9 5D 61 1C DC E7 25 95 4B 07 4A D2 19 FF 4A  
1F 0D 9B EB 97 FC E4 09 FA 80 2A DB D5 76 B6 DD  
9D C4 59 B0 56 F0 C9 31 ED AE C2 98 86 88 38 87  
B5 DB 23 2B 4B F8 D9 54 C9 D9 03 6A 29 23 D9 DE  
26 90 7A 1B 6B AE 2B 03 27 7A 0C 82 7C C3 24 5C  
AD 7C A9 E8 7C 1C C2 96

After Chi

4D 28 D3 94 71 F1 E4 62 6D 42 1A 14 CE 32 B8 DA  
B8 D9 CE 11 6F 1F F8 2B 4A 74 56 37 98 12 D3 5C  
D0 D1 81 0E 70 2A EA C0 6A 53 4C 64 11 97 6F 2E  
01 68 88 F3 C2 EE F8 34 E2 85 87 57 47 02 02 3E  
75 8B 08 16 50 D4 11 EC 2F DF 8A B2 13 75 3F 0F  
B6 B6 B3 43 91 A3 5C 6C 38 A8 D7 C4 B0 F0 C3 5A  
8A 9C AE 44 68 4B C7 B6 05 8D A1 50 99 2E 90 0B  
84 D0 19 F5 3C 88 64 36 75 CB 27 5A 92 1B ED 9E  
1A 49 CA CB 95 7C AD 29 9A AA A8 D3 55 7E 86 5B  
8D 85 5C F2 06 E1 0E 79 E7 AA 5A 39 83 6C 38 86  
93 DB 5B 3A 09 74 FB 55 C8 B3 07 EA 3D 62 DD 82  
AE 94 DB 73 6B B2 E9 81 37 F9 0E 81 7F 23 3D 1C  
E5 7C A9 A8 5C 1F C2 1C

After Iota

CF A8 D3 94 71 F1 E4 62 6D 42 1A 14 CE 32 B8 DA  
B8 D9 CE 11 6F 1F F8 2B 4A 74 56 37 98 12 D3 5C  
D0 D1 81 0E 70 2A EA C0 6A 53 4C 64 11 97 6F 2E  
01 68 88 F3 C2 EE F8 34 E2 85 87 57 47 02 02 3E  
75 8B 08 16 50 D4 11 EC 2F DF 8A B2 13 75 3F 0F

B6 B6 B3 43 91 A3 5C 6C 38 A8 D7 C4 B0 F0 C3 5A  
8A 9C AE 44 68 4B C7 B6 05 8D A1 50 99 2E 90 0B  
84 D0 19 F5 3C 88 64 36 75 CB 27 5A 92 1B ED 9E  
1A 49 CA CB 95 7C AD 29 9A AA A8 D3 55 7E 86 5B  
8D 85 5C F2 06 E1 0E 79 E7 AA 5A 39 83 6C 38 86  
93 DB 5B 3A 09 74 FB 55 C8 B3 07 EA 3D 62 DD 82  
AE 94 DB 73 6B B2 E9 81 37 F9 0E 81 7F 23 3D 1C  
E5 7C A9 A8 5C 1F C2 1C

Round #2

After Theta

BA 51 22 49 D9 31 49 3E 50 E2 63 82 59 AC DC C3  
3F BC 1C 16 2B 79 C9 88 5C 9A 00 24 E7 C1 16 E3  
BB 64 8C AA 8D 54 08 C9 1F AA BD B9 B9 57 C2 72  
3C C8 F1 65 55 70 9C 2D 65 E0 55 50 03 64 33 9D  
63 65 5E 05 2F 07 D4 53 44 6A 87 16 EE 0B DD 06  
C3 4F 42 9E 39 63 F1 30 05 08 AE 52 27 6E A7 43  
0D F9 7C 43 2C 2D F6 15 13 63 F7 43 E6 FD 55 B4  
EF 65 14 51 C1 F6 86 3F 00 32 D6 87 3A DB 40 C2  
27 E9 B3 5D 02 E2 C9 30 1D CF 7A D4 11 18 B7 F8  
9B 6B 0A E1 79 32 CB C6 8C 1F 57 9D 7E 12 DA 8F  
E6 22 AA E7 A1 B4 56 09 F5 13 7E 7C AA FC B9 9B  
29 F1 09 74 2F D4 D8 22 21 17 58 92 00 F0 F8 A3  
8E C9 A4 0C A1 61 20 15

After Rho

BA 51 22 49 D9 31 49 3E A1 C4 C7 04 B3 58 B9 87  
0F 2F 87 C5 4A 5E 32 E2 1E 6C 31 CE A5 09 40 72  
A4 42 48 DE 25 63 54 6D 9B 7B 25 2C F7 A1 DA 9B  
5F 56 05 C7 D9 C2 83 1C 67 19 78 15 D4 00 D9 4C  
32 AF 82 97 03 EA A9 B1 D0 6D 40 A4 76 68 E1 BE  
19 7E 12 F2 CC 19 8B 87 0E 15 20 B8 4A 9D B8 9D  
1B 62 69 B1 AF 68 C8 E7 FB AB 68 27 C6 EE 87 CC  
A8 60 7B C3 9F F7 32 8A 0F 75 B6 81 84 01 64 AC  
B6 4B 40 3C 19 E6 24 7D 5B FC 8E 67 3D EA 08 8C  
66 D9 78 73 4D 21 3C 4F 8F 8C 1F 57 9D 7E 12 DA  
5A 25 98 8B A8 9E 87 D2 D6 4F F8 F1 A9 F2 E7 6E  
25 3E 81 EE 85 1A 5B 24 17 58 92 00 F0 F8 A3 21  
48 85 63 32 29 43 68 18

After Pi

BA 51 22 49 D9 31 49 3E 5F 56 05 C7 D9 C2 83 1C  
1B 62 69 B1 AF 68 C8 E7 66 D9 78 73 4D 21 3C 4F  
48 85 63 32 29 43 68 18 1E 6C 31 CE A5 09 40 72  
D0 6D 40 A4 76 68 E1 BE 19 7E 12 F2 CC 19 8B 87  
B6 4B 40 3C 19 E6 24 7D 25 3E 81 EE 85 1A 5B 24  
A1 C4 C7 04 B3 58 B9 87 67 19 78 15 D4 00 D9 4C  
FB AB 68 27 C6 EE 87 CC 8F 8C 1F 57 9D 7E 12 DA  
5A 25 98 8B A8 9E 87 D2 A4 42 48 DE 25 63 54 6D  
9B 7B 25 2C F7 A1 DA 9B 0E 15 20 B8 4A 9D B8 9D  
5B FC 8E 67 3D EA 08 8C 17 58 92 00 F0 F8 A3 21  
0F 2F 87 C5 4A 5E 32 E2 32 AF 82 97 03 EA A9 B1

A8 60 7B C3 9F F7 32 8A 0F 75 B6 81 84 01 64 AC  
D6 4F F8 F1 A9 F2 E7 6E

After Chi

BA 71 4A 79 FF 19 01 DD 3B CF 15 85 99 C3 B7 14  
13 66 6A B1 8F 2A 88 F7 D4 89 78 3A 9D 11 3D 69  
0D 83 66 B4 29 81 EA 18 17 7E 23 9C 2D 18 4A 73  
76 6C 00 A8 67 8E C5 C6 18 4A 93 30 48 01 D0 87  
AC 0B 70 3C 39 E7 24 2F E5 3F C1 CE D7 7A FA A8  
39 66 C7 26 B1 B6 BF 07 63 1D 6F 45 CD 10 C9 5E  
AB 8A E8 AF E6 6E 02 CC 2E 4C 58 53 8E 3E 2A DF  
1C 3C A0 9A EC 9E C7 9A A0 46 48 4E 2D 7F 74 69  
CA 93 AB 6B C2 C3 DA 9B 0A 15 30 B8 8A 8D 1B BC  
FB FE C6 B9 38 E9 5C C0 0C 61 B7 20 22 78 29 B3  
87 6F FE 85 D6 4B 20 E8 35 BA 06 97 03 EA ED 95  
78 6A 33 B3 B6 05 B1 C8 06 55 B1 85 C6 0D 74 2C  
E6 CF F8 E3 A8 52 6E 7F

After Iota

30 F1 4A 79 FF 19 01 5D 3B CF 15 85 99 C3 B7 14  
13 66 6A B1 8F 2A 88 F7 D4 89 78 3A 9D 11 3D 69  
0D 83 66 B4 29 81 EA 18 17 7E 23 9C 2D 18 4A 73  
76 6C 00 A8 67 8E C5 C6 18 4A 93 30 48 01 D0 87  
AC 0B 70 3C 39 E7 24 2F E5 3F C1 CE D7 7A FA A8  
39 66 C7 26 B1 B6 BF 07 63 1D 6F 45 CD 10 C9 5E  
AB 8A E8 AF E6 6E 02 CC 2E 4C 58 53 8E 3E 2A DF  
1C 3C A0 9A EC 9E C7 9A A0 46 48 4E 2D 7F 74 69  
CA 93 AB 6B C2 C3 DA 9B 0A 15 30 B8 8A 8D 1B BC  
FB FE C6 B9 38 E9 5C C0 0C 61 B7 20 22 78 29 B3  
87 6F FE 85 D6 4B 20 E8 35 BA 06 97 03 EA ED 95  
78 6A 33 B3 B6 05 B1 C8 06 55 B1 85 C6 0D 74 2C  
E6 CF F8 E3 A8 52 6E 7F

Round #3

After Theta

8D F0 AD 73 82 BF 89 BE A7 BC 28 C7 3B DA F6 2D  
94 3A F3 F7 D5 07 32 9F 3B 0C FA 59 B0 43 ED 6C  
D5 66 70 CD CD AA B0 3C AA 7F C4 96 50 BE C2 90  
EA 1F 3D EA C5 97 84 FF 9F 16 0A 76 12 2C 6A EF  
43 8E F2 5F 14 B5 F4 2A 3D DA D7 B7 33 51 A0 8C  
84 67 20 2C CC 10 37 E4 FF 6E 52 07 6F 09 88 67  
2C D6 71 E9 BC 43 B8 A4 C1 C9 DA 30 A3 6C FA DA  
C4 D9 B6 E3 08 B5 9D BE 1D 47 AF 44 50 D9 FC 8A  
56 E0 96 29 60 DA 9B A2 8D 49 A9 FE D0 A0 A1 D4  
14 7B 44 DA 15 BB 8C C5 D4 84 A1 59 C6 53 73 97  
3A 6E 19 8F AB ED A8 0B A9 C9 3B D5 A1 F3 AC AC  
FF 36 AA F5 EC 28 0B A0 E9 D0 33 E6 EB 5F A4 29  
3E 2A EE 9A 4C 79 34 5B

After Rho

8D F0 AD 73 82 BF 89 BE 4E 79 51 8E 77 B4 ED 5B  
A5 CE FC 7D F5 81 CC 27 3B D4 CE B6 C3 A0 9F 05  
56 85 E5 A9 36 83 6B 6E 09 E5 2B 0C A9 FA 47 6C

A3 5E 7C 49 F8 AF FE D1 FB A7 85 82 9D 04 8B DA  
47 F9 2F 8A 5A 7A 95 21 05 CA D8 A3 7D 7D 3B 13  
27 3C 03 61 61 86 B8 21 9E FD BB 49 1D BC 25 20  
4B E7 1D C2 25 65 B1 8E D9 F4 B5 83 93 B5 61 46  
71 84 DA 4E 5F E2 6C DB 89 A0 B2 F9 15 3B 8E 5E  
32 05 4C 7B 53 D4 0A DC 50 EA C6 A4 54 7F 68 D0  
97 B1 98 62 8F 48 BB 62 97 D4 84 A1 59 C6 53 73  
A3 2E E8 B8 65 3C AE B6 A6 26 EF 54 87 CE B3 B2  
DF 46 B5 9E 1D 65 01 F4 D0 33 E6 EB 5F A4 29 E9  
CD 96 8F 8A BB 26 53 1E

After Pi

8D F0 AD 73 82 BF 89 BE A3 5E 7C 49 F8 AF FE D1  
4B E7 1D C2 25 65 B1 8E 97 B1 98 62 8F 48 BB 62  
CD 96 8F 8A BB 26 53 1E 3B D4 CE B6 C3 A0 9F 05  
05 CA D8 A3 7D 7D 3B 13 27 3C 03 61 61 86 B8 21  
32 05 4C 7B 53 D4 0A DC DF 46 B5 9E 1D 65 01 F4  
4E 79 51 8E 77 B4 ED 5B FB A7 85 82 9D 04 8B DA  
D9 F4 B5 83 93 B5 61 46 97 D4 84 A1 59 C6 53 73  
A3 2E E8 B8 65 3C AE B6 56 85 E5 A9 36 83 6B 6E  
09 E5 2B 0C A9 FA 47 6C 9E FD BB 49 1D BC 25 20  
50 EA C6 A4 54 7F 68 D0 D0 33 E6 EB 5F A4 29 E9  
A5 CE FC 7D F5 81 CC 27 47 F9 2F 8A 5A 7A 95 21  
71 84 DA 4E 5F E2 6C DB 89 A0 B2 F9 15 3B 8E 5E  
A6 26 EF 54 87 CE B3 B2

After Chi

C5 51 AC F1 87 FF 88 B0 37 4E FC 69 72 A7 F4 B1  
03 E1 1A 4A 15 43 F1 92 97 D1 B8 13 8F D1 33 C2  
EF 98 DF 82 C3 26 25 5F 19 E0 CD F6 C3 22 1F 25  
15 CB 94 B9 6F 2D 39 CF EA 7E B2 E5 6D A7 B9 01  
12 95 06 5B 91 54 94 DD DB 4C A5 9F 21 38 21 E6  
4E 29 61 8F 75 05 8D 5F FD A7 85 A2 D5 46 99 EB  
F9 DE DD 9B B7 8D CD C2 DB 85 95 A7 4B 46 12 3A  
12 A8 6C B8 ED 3C AC 36 C0 9D 75 E8 22 87 4B 6E  
49 E7 6F A8 E9 B9 0F BC 1E EC 9B 02 16 3C 24 09  
56 6E C7 A4 74 7C 2A D6 D9 53 EC EF D6 DC 2D E9  
95 CA 2C 39 F0 01 A4 FD CF D9 0F 3B 5A 63 17 25  
57 82 97 4A DD 26 5D 7B 88 68 A2 D0 65 3A C2 5B  
E4 17 EC D6 8D B4 A2 B2

After Iota

C5 D1 AC 71 87 FF 88 30 37 4E FC 69 72 A7 F4 B1  
03 E1 1A 4A 15 43 F1 92 97 D1 B8 13 8F D1 33 C2  
EF 98 DF 82 C3 26 25 5F 19 E0 CD F6 C3 22 1F 25  
15 CB 94 B9 6F 2D 39 CF EA 7E B2 E5 6D A7 B9 01  
12 95 06 5B 91 54 94 DD DB 4C A5 9F 21 38 21 E6  
4E 29 61 8F 75 05 8D 5F FD A7 85 A2 D5 46 99 EB  
F9 DE DD 9B B7 8D CD C2 DB 85 95 A7 4B 46 12 3A  
12 A8 6C B8 ED 3C AC 36 C0 9D 75 E8 22 87 4B 6E  
49 E7 6F A8 E9 B9 0F BC 1E EC 9B 02 16 3C 24 09  
56 6E C7 A4 74 7C 2A D6 D9 53 EC EF D6 DC 2D E9  
95 CA 2C 39 F0 01 A4 FD CF D9 0F 3B 5A 63 17 25

57 82 97 4A DD 26 5D 7B 88 68 A2 D0 65 3A C2 5B  
E4 17 EC D6 8D B4 A2 B2

Round #4

After Theta

6C D1 A0 2E 24 99 37 FC 42 5F 57 48 99 1F F9 2F  
5B 72 0A 9D E7 5F 06 CE F9 8E ED 57 22 36 81 49  
E0 C0 23 AB 40 1E 92 44 B0 E0 C1 A9 60 44 A0 E9  
60 DA 3F 98 84 95 34 51 B2 ED A2 32 9F BB 4E 5D  
7C CA 53 1F 3C B3 26 56 D4 14 59 B6 A2 00 96 FD  
E7 29 6D D0 D6 63 32 93 88 B6 2E 83 3E FE 94 75  
A1 4D CD 4C 45 91 3A 9E B5 DA C0 E3 E6 A1 A0 B1  
1D F0 90 91 6E 04 1B 2D 69 9D 79 B7 81 E1 F4 A2  
3C F6 C4 89 02 01 02 22 46 7F 8B D5 E4 20 D3 55  
38 31 92 E0 D9 9B 98 5D D6 0B 10 C6 55 E4 9A F2  
3C CA 20 66 53 67 1B 31 BA C8 A4 1A B1 DB 1A BB  
0F 11 87 9D 2F 3A AA 27 E6 37 F7 94 C8 DD 70 D0  
EB 4F 10 FF 0E 8C 15 A9

After Rho

6C D1 A0 2E 24 99 37 FC 84 BE AE 90 32 3F F2 5F  
96 9C 42 E7 F9 97 81 F3 62 13 98 94 EF D8 7E 25  
F2 90 24 02 07 1E 59 05 0A 46 04 9A 0E 0B 1E 9C  
83 49 58 49 13 05 A6 FD 97 6C BB A8 CC E7 AE 53  
E5 A9 0F 9E 59 13 2B 3E 60 D9 4F 4D 91 65 2B 0A  
3C 4F 69 83 B6 1E 93 99 D6 21 DA BA 0C FA F8 53  
66 2A 8A D4 F1 0C 6D 6A 43 41 63 6B B5 81 C7 CD  
48 37 82 8D 96 0E 78 C8 6E 03 C3 E9 45 D3 3A F3  
38 51 20 40 40 84 C7 9E E9 2A A3 BF C5 6A 72 90  
13 B3 0B 27 46 12 3C 7B F2 D6 0B 10 C6 55 E4 9A  
6D C4 F0 28 83 98 4D 9D EA 22 93 6A C4 6E 6B EC  
21 E2 B0 F3 45 47 F5 E4 37 F7 94 C8 DD 70 D0 E6  
45 EA FA 13 C4 BF 03 63

After Pi

6C D1 A0 2E 24 99 37 FC 83 49 58 49 13 05 A6 FD  
66 2A 8A D4 F1 0C 6D 6A 13 B3 0B 27 46 12 3C 7B  
45 EA FA 13 C4 BF 03 63 62 13 98 94 EF D8 7E 25  
60 D9 4F 4D 91 65 2B 0A 3C 4F 69 83 B6 1E 93 99  
38 51 20 40 40 84 C7 9E 21 E2 B0 F3 45 47 F5 E4  
84 BE AE 90 32 3F F2 5F 97 6C BB A8 CC E7 AE 53  
43 41 63 6B B5 81 C7 CD F2 D6 0B 10 C6 55 E4 9A  
6D C4 F0 28 83 98 4D 9D F2 90 24 02 07 1E 59 05  
0A 46 04 9A 0E 0B 1E 9C D6 21 DA BA 0C FA F8 53  
E9 2A A3 BF C5 6A 72 90 37 F7 94 C8 DD 70 D0 E6  
96 9C 42 E7 F9 97 81 F3 E5 A9 0F 9E 59 13 2B 3E  
48 37 82 8D 96 0E 78 C8 6E 03 C3 E9 45 D3 3A F3  
EA 22 93 6A C4 6E 6B EC

After Chi

08 F3 22 BA C4 91 7E FE 92 D8 59 6A 15 17 B6 EC  
22 62 7A C4 71 A1 6E 6A 3B A2 0B 0B 66 12 08 E7  
C6 E2 A2 52 D7 BB 83 62 7E 15 B8 16 C9 C2 EE B4

60 C9 4F 0D D1 E5 6F 0C 3D ED F9 30 B3 5D A3 F9  
7A 40 28 44 EA 1C CD 9F 21 2A F7 BA 55 62 F4 EE  
C4 BF EE D3 03 3F B3 D3 27 FA B3 B8 8E B3 8E 41  
4E 41 93 43 B4 09 CE C8 72 EC 05 80 F6 72 56 D8  
7E 84 E1 00 4F 58 41 9D 26 B1 FE 22 07 EE B9 46  
23 4C 25 9F CF 0B 1C 1C C0 F4 CE FA 14 EA 78 35  
29 2A 83 BD C7 64 7B 91 3F B1 94 50 D5 71 D6 7E  
9E 8A C2 E6 7F 9B D1 33 C3 A9 4E FE 18 C2 29 0D  
C8 17 92 8F 16 22 39 C4 7A 9F 83 6C 7C 42 BA E0  
8B 03 9E 72 C4 6E 41 E0

After Iota

83 73 22 BA C4 91 7E FE 92 D8 59 6A 15 17 B6 EC  
22 62 7A C4 71 A1 6E 6A 3B A2 0B 0B 66 12 08 E7  
C6 E2 A2 52 D7 BB 83 62 7E 15 B8 16 C9 C2 EE B4  
60 C9 4F 0D D1 E5 6F 0C 3D ED F9 30 B3 5D A3 F9  
7A 40 28 44 EA 1C CD 9F 21 2A F7 BA 55 62 F4 EE  
C4 BF EE D3 03 3F B3 D3 27 FA B3 B8 8E B3 8E 41  
4E 41 93 43 B4 09 CE C8 72 EC 05 80 F6 72 56 D8  
7E 84 E1 00 4F 58 41 9D 26 B1 FE 22 07 EE B9 46  
23 4C 25 9F CF 0B 1C 1C C0 F4 CE FA 14 EA 78 35  
29 2A 83 BD C7 64 7B 91 3F B1 94 50 D5 71 D6 7E  
9E 8A C2 E6 7F 9B D1 33 C3 A9 4E FE 18 C2 29 0D  
C8 17 92 8F 16 22 39 C4 7A 9F 83 6C 7C 42 BA E0  
8B 03 9E 72 C4 6E 41 E0

Round #5

After Theta

C5 91 00 0D 23 1E 1A 11 A0 60 89 55 8A 74 79 54  
D6 1A F9 46 6E 9C A8 78 39 73 3A 5C AB 12 09 52  
A5 9C 15 3A FB D3 47 6B 38 F7 9A A1 2E 4D 8A 5B  
52 71 9F 32 4E 86 A0 B4 C9 95 7A B2 AC 60 65 EB  
78 91 19 13 27 1C CC 2A 42 54 40 D2 79 0A 30 E7  
82 5D CC 64 E4 B0 D7 3C 15 42 63 87 11 D0 41 F9  
BA 39 10 C1 AB 34 08 DA 70 3D 34 D7 3B 72 57 6D  
1D FA 56 68 63 30 85 94 60 53 DC 95 E0 61 DD A9  
11 F4 F5 A0 50 68 D3 A4 34 8C 4D 78 0B D7 BE 27  
2B FB B2 EA 0A 64 7A 24 5C CF 23 38 F9 19 12 77  
D8 68 E0 51 98 14 B5 DC F1 11 9E C1 87 A1 E6 B5  
3C 6F 11 0D 09 1F FF D6 78 4E B2 3B B1 42 BB 55  
E8 7D 29 1A E8 06 85 E9

After Rho

C5 91 00 0D 23 1E 1A 11 40 C1 12 AB 14 E9 F2 A8  
B5 46 BE 91 1B 27 2A 9E 2A 91 20 95 33 A7 C3 B5  
9F 3E 5A 2B E5 AC D0 D9 EA D2 A4 B8 85 73 AF 19  
29 E3 64 08 4A 2B 15 F7 7A 72 A5 9E 2C 2B 58 D9  
C8 8C 89 13 0E 66 15 BC 00 73 2E 44 05 24 9D A7  
11 EC 62 26 23 87 BD E6 E5 57 08 8D 1D 46 40 07  
08 5E A5 41 D0 D6 CD 81 E4 AE DA E0 7A 68 AE 77  
B4 31 98 42 CA 0E 7D 2B 2B C1 C3 BA 53 C1 A6 B8  
1E 14 0A 6D 9A 34 82 BE DF 13 1A C6 26 BC 85 6B

4C 8F 64 65 5F 56 5D 81 77 5C CF 23 38 F9 19 12  
D4 72 63 A3 81 47 61 52 C6 47 78 06 1F 86 9A D7  
E7 2D A2 21 E1 E3 DF 9A 4E B2 3B B1 42 BB 55 78  
61 3A 7A 5F 8A 06 BA 41

After Pi

C5 91 00 0D 23 1E 1A 11 29 E3 64 08 4A 2B 15 F7  
08 5E A5 41 D0 D6 CD 81 4C 8F 64 65 5F 56 5D 81  
61 3A 7A 5F 8A 06 BA 41 2A 91 20 95 33 A7 C3 B5  
00 73 2E 44 05 24 9D A7 11 EC 62 26 23 87 BD E6  
1E 14 0A 6D 9A 34 82 BE E7 2D A2 21 E1 E3 DF 9A  
40 C1 12 AB 14 E9 F2 A8 7A 72 A5 9E 2C 2B 58 D9  
E4 AE DA E0 7A 68 AE 77 77 5C CF 23 38 F9 19 12  
D4 72 63 A3 81 47 61 52 9F 3E 5A 2B E5 AC D0 D9  
EA D2 A4 B8 85 73 AF 19 E5 57 08 8D 1D 46 40 07  
DF 13 1A C6 26 BC 85 6B 4E B2 3B B1 42 BB 55 78  
B5 46 BE 91 1B 27 2A 9E C8 8C 89 13 0E 66 15 BC  
B4 31 98 42 CA 0E 7D 2B 2B C1 C3 BA 53 C1 A6 B8  
C6 47 78 06 1F 86 9A D7

After Chi

C5 8D 81 4C B3 CA D2 11 6D 62 24 2C 45 2B 05 F7  
29 6E BF 5B 50 D6 6F C1 C8 0E 64 65 7E 4E 5D 91  
49 58 1E 5F C2 27 BF A7 3B 1D 60 B7 11 24 E3 F5  
0E 63 26 0D 9D 14 9F BF F0 C5 C2 26 42 44 E0 E6  
16 84 0A F9 88 30 82 9B E7 4F AC 61 E5 E3 C3 98  
C4 4D 48 CB 46 A9 54 8E 69 22 A0 9D 2C BA 49 D9  
64 8C FA 60 FB 6E CE 37 77 DD DF 2B 2C 51 8B BA  
EE 40 C6 B7 A9 45 69 03 9A 3B 52 2E FD A8 90 DF  
F0 D2 B6 FA A7 CB 2A 71 E5 F7 29 BC 5D 45 10 17  
4E 1F 5A CC 83 B8 05 EA 2E 72 9F 21 42 E8 7A 78  
81 77 AE D1 DB 2F 42 9D C3 4C CA AB 1F A7 97 2C  
70 37 A0 46 C6 08 65 6C 1A C1 45 2B 53 E0 86 B0  
8E CF 79 04 1B C6 8F F7

After Iota

C4 8D 81 CC B3 CA D2 11 6D 62 24 2C 45 2B 05 F7  
29 6E BF 5B 50 D6 6F C1 C8 0E 64 65 7E 4E 5D 91  
49 58 1E 5F C2 27 BF A7 3B 1D 60 B7 11 24 E3 F5  
0E 63 26 0D 9D 14 9F BF F0 C5 C2 26 42 44 E0 E6  
16 84 0A F9 88 30 82 9B E7 4F AC 61 E5 E3 C3 98  
C4 4D 48 CB 46 A9 54 8E 69 22 A0 9D 2C BA 49 D9  
64 8C FA 60 FB 6E CE 37 77 DD DF 2B 2C 51 8B BA  
EE 40 C6 B7 A9 45 69 03 9A 3B 52 2E FD A8 90 DF  
F0 D2 B6 FA A7 CB 2A 71 E5 F7 29 BC 5D 45 10 17  
4E 1F 5A CC 83 B8 05 EA 2E 72 9F 21 42 E8 7A 78  
81 77 AE D1 DB 2F 42 9D C3 4C CA AB 1F A7 97 2C  
70 37 A0 46 C6 08 65 6C 1A C1 45 2B 53 E0 86 B0  
8E CF 79 04 1B C6 8F F7

Round #6

After Theta

57 1D AE BB FD B7 EF 3A 1D 3D 6C AD 62 89 DB 09



EB C0 3C 17 08 D1 AF D8 21 3C 4F DB A3 A0 A8 9D  
F4 F3 1B 91 4C D1 07 1C A8 8D 4F C0 5F 59 DE DE  
7E 3C 6E 8C BA B6 41 41 32 6B 41 6A 1A 43 20 FF  
FF B6 21 47 55 DE 77 97 5A E4 A9 AF 6B 15 7B 23  
57 DD 67 BC 08 D4 69 A5 19 7D E8 1C 0B 18 97 27  
A6 22 79 2C A3 69 0E 2E 9E EF F4 95 F1 BF 7E B6  
53 EB C3 79 27 B3 D1 B8 09 AB 7D 59 B3 D5 AD F4  
80 8D FE 7B 80 69 F4 8F 27 59 AA F0 05 42 D0 0E  
A7 2D 71 72 5E 56 F0 E6 93 D9 9A EF CC 1E C2 C3  
12 E7 81 A6 95 52 7F B6 B3 13 82 2A 38 05 49 D2  
B2 99 23 0A 9E 0F A5 75 F3 F3 6E 95 8E 0E 73 BC  
33 64 7C CA 95 30 37 4C

After Rho

57 1D AE BB FD B7 EF 3A 3A 7A D8 5A C5 12 B7 13  
3A 30 CF 05 42 F4 2B F6 0A 8A DA 19 C2 F3 B4 3D  
8A 3E E0 A0 9F DF 88 64 FC 95 E5 ED 8D DA F8 04  
C6 A8 6B 1B 14 E4 C7 E3 BF CC 5A 90 9A C6 10 C8  
DB 90 A3 2A EF BB CB 7F B1 37 A2 45 9E FA BA 56  
BD EA 3E E3 45 A0 4E 2B 9E 64 F4 A1 73 2C 60 5C  
63 19 4D 73 70 31 15 C9 7F FD 6C 3D DF E9 2B E3  
BC 93 D9 68 DC A9 F5 E1 B2 66 AB 5B E9 13 56 FB  
7F 0F 30 8D FE 11 B0 D1 68 87 93 2C 55 F8 02 21  
0A DE FC B4 25 4E CE CB C3 93 D9 9A EF CC 1E C2  
FD D9 4A 9C 07 9A 56 4A CF 4E 08 AA E0 14 24 49  
36 73 44 C1 F3 A1 B4 4E F3 6E 95 8E 0E 73 BC F3  
0D D3 0C 19 9F 72 25 CC

After Pi

57 1D AE BB FD B7 EF 3A C6 A8 6B 1B 14 E4 C7 E3  
63 19 4D 73 70 31 15 C9 0A DE FC B4 25 4E CE CB  
0D D3 0C 19 9F 72 25 CC 0A 8A DA 19 C2 F3 B4 3D  
B1 37 A2 45 9E FA BA 56 BD EA 3E E3 45 A0 4E 2B  
7F 0F 30 8D FE 11 B0 D1 36 73 44 C1 F3 A1 B4 4E  
3A 7A D8 5A C5 12 B7 13 BF CC 5A 90 9A C6 10 C8  
7F FD 6C 3D DF E9 2B E3 C3 93 D9 9A EF CC 1E C2  
FD D9 4A 9C 07 9A 56 4A 8A 3E E0 A0 9F DF 88 64  
FC 95 E5 ED 8D DA F8 04 9E 64 F4 A1 73 2C 60 5C  
68 87 93 2C 55 F8 02 21 F3 6E 95 8E 0E 73 BC F3  
3A 30 CF 05 42 F4 2B F6 DB 90 A3 2A EF BB CB 7F  
BC 93 D9 68 DC A9 F5 E1 B2 66 AB 5B E9 13 56 FB  
CF 4E 08 AA E0 14 24 49

After Chi

76 0C AA DB 9D A6 FF 32 CE 6E DB 9F 11 AA 0D E1  
66 18 4D 7A EA 01 34 CD 58 D2 5E 16 45 CB 04 F9  
8D 73 4D 19 9F 32 25 0D 06 42 C6 BB 83 F3 F0 14  
F3 32 A2 49 24 EB 0A 86 BD 9A 7A A3 44 00 4A 25  
77 87 AA 95 FE 43 B0 E0 87 46 64 85 EF A9 BE 0C  
7A 4B FC 77 80 3B 9C 30 3F CE CB 12 BA C2 04 C8  
43 B5 6E 39 DF FB 6B EB C1 B1 49 D8 2F CC BF D3  
78 5D 48 1C 1D 5E 56 82 88 5E F0 A0 ED FB 88 3C  
9C 16 E6 E1 89 0A FA 25 0D 0C F0 23 79 2F DC 8E

60 97 F3 0C C4 74 02 25 87 EF 90 C3 0E 73 CC F3  
1E 33 97 45 52 F4 1F 76 D9 F4 81 39 CE A9 C9 65  
F1 9B D9 C8 DC AD D5 E1 82 56 6C 5E EB F3 5D 4D  
0E CE 28 80 4D 1F E4 40

After Iota

F7 8C AA 5B 9D A6 FF B2 CE 6E DB 9F 11 AA 0D E1  
66 18 4D 7A EA 01 34 CD 58 D2 5E 16 45 CB 04 F9  
8D 73 4D 19 9F 32 25 0D 06 42 C6 BB 83 F3 F0 14  
F3 32 A2 49 24 EB 0A 86 BD 9A 7A A3 44 00 4A 25  
77 87 AA 95 FE 43 B0 E0 87 46 64 85 EF A9 BE 0C  
7A 4B FC 77 80 3B 9C 30 3F CE CB 12 BA C2 04 C8  
43 B5 6E 39 DF FB 6B EB C1 B1 49 D8 2F CC BF D3  
78 5D 48 1C 1D 5E 56 82 88 5E F0 A0 ED FB 88 3C  
9C 16 E6 E1 89 0A FA 25 0D 0C F0 23 79 2F DC 8E  
60 97 F3 0C C4 74 02 25 87 EF 90 C3 0E 73 CC F3  
1E 33 97 45 52 F4 1F 76 D9 F4 81 39 CE A9 C9 65  
F1 9B D9 C8 DC AD D5 E1 82 56 6C 5E EB F3 5D 4D  
0E CE 28 80 4D 1F E4 40

Round #7

After Theta

83 25 D9 A1 23 4E 7A 5C 1B C6 CD FB 98 3A 31 E5  
38 22 DC 74 54 A6 AD 66 CA E1 9C 9A CC E1 D3 F4  
BA 86 80 F5 66 33 79 17 72 EB B5 41 3D 1B 75 FA  
26 9A B4 2D AD 7B 36 82 E3 A0 EB AD FA A7 D3 8E  
E5 B4 68 19 77 69 67 ED B0 B3 A9 69 16 A8 E2 16  
0E E2 8F 8D 3E D3 19 DE EA 66 DD 76 33 52 38 CC  
1D 8F FF 37 61 5C F2 40 53 82 8B 54 A6 E6 68 DE  
4F A8 85 F0 E4 5F 0A 98 FC F7 83 5A 53 13 0D D2  
49 BE F0 85 00 9A C6 21 53 36 61 2D C7 88 45 25  
F2 A4 31 80 4D 5E D5 28 B0 1A 5D 2F F7 72 90 E9  
6A 9A E4 BF EC 1C 9A 98 0C 5C 97 5D 47 39 F5 61  
AF A1 48 C6 62 0A 4C 4A 10 65 AE D2 62 D9 8A 40  
39 3B E5 6C B4 1E B8 5A

After Rho

83 25 D9 A1 23 4E 7A 5C 37 8C 9B F7 31 75 62 CA  
8E 08 37 1D 95 69 AB 19 1C 3E 4D AF 1C CE A9 C9  
9B C9 BB D0 35 04 AC 37 D4 B3 51 A7 2F B7 5E 1B  
DB D2 BA 67 23 68 A2 49 E3 38 E8 7A AB FE E9 B4  
5A B4 8C BB B4 B3 F6 72 2A 6E 01 3B 9B 9A 66 81  
76 10 7F 6C F4 99 CE F0 30 AB 9B 75 DB CD 48 E1  
BF 09 E3 92 07 EA 78 FC CD D1 BC A7 04 17 A9 4C  
78 F2 2F 05 CC 27 D4 42 B5 A6 26 1A A4 F9 EF 07  
BE 10 40 D3 38 24 C9 17 A2 92 29 9B B0 96 63 C4  
AB 1A 45 9E 34 06 B0 C9 E9 B0 1A 5D 2F F7 72 90  
68 62 AA 69 92 FF B2 73 31 70 5D 76 1D E5 D4 87  
35 14 C9 58 4C 81 49 E9 65 AE D2 62 D9 8A 40 10  
AE 56 CE 4E 39 1B AD 07

After Pi

83 25 D9 A1 23 4E 7A 5C DB D2 BA 67 23 68 A2 49

BF 09 E3 92 07 EA 78 FC AB 1A 45 9E 34 06 B0 C9  
AE 56 CE 4E 39 1B AD 07 1C 3E 4D AF 1C CE A9 C9  
2A 6E 01 3B 9B 9A 66 81 76 10 7F 6C F4 99 CE F0  
BE 10 40 D3 38 24 C9 17 35 14 C9 58 4C 81 49 E9  
37 8C 9B F7 31 75 62 CA E3 38 E8 7A AB FE E9 B4  
CD D1 BC A7 04 17 A9 4C E9 B0 1A 5D 2F F7 72 90  
68 62 AA 69 92 FF B2 73 9B C9 BB D0 35 04 AC 37  
D4 B3 51 A7 2F B7 5E 1B 30 AB 9B 75 DB CD 48 E1  
A2 92 29 9B B0 96 63 C4 65 AE D2 62 D9 8A 40 10  
8E 08 37 1D 95 69 AB 19 5A B4 8C BB B4 B3 F6 72  
78 F2 2F 05 CC 27 D4 42 B5 A6 26 1A A4 F9 EF 07  
31 70 5D 76 1D E5 D4 87

After Chi

A7 2C 98 31 27 CC 22 E8 DB C0 BE 6B 13 6C 22 48  
BB 4D 69 D2 0E F3 75 FA AA 3B 54 3F 36 42 E2 91  
F6 84 EC 08 39 3B 2D 06 48 2E 33 EB 78 CF 21 B9  
A2 6E 01 A8 93 BE 67 86 77 14 F6 64 B0 18 CE 18  
B6 3A 44 74 28 6A 69 17 17 54 C9 48 CF 91 0F E9  
3B 4D 8F 72 35 74 62 82 C3 18 EA 22 80 1E BB 24  
CD 93 1C 87 94 1F 29 2F FE 3C 0B CB 0E F7 32 18  
A8 52 CA 61 18 75 3B 47 BB C1 31 80 E5 4C AC D7  
56 A3 71 2D 0F A5 7D 1F 75 87 49 15 92 C5 48 F1  
38 D3 00 0B 94 92 CF E3 21 9C 92 45 D3 39 12 18  
AE 4A 14 19 DD 6D AB 19 DF B0 8C A1 94 6B DD 77  
78 A2 76 61 D5 23 C4 C2 3B AE 04 13 24 F1 C4 1F  
61 C4 D5 D4 3D 77 80 E5

After Iota

AE AC 98 31 27 CC 22 68 DB C0 BE 6B 13 6C 22 48  
BB 4D 69 D2 0E F3 75 FA AA 3B 54 3F 36 42 E2 91  
F6 84 EC 08 39 3B 2D 06 48 2E 33 EB 78 CF 21 B9  
A2 6E 01 A8 93 BE 67 86 77 14 F6 64 B0 18 CE 18  
B6 3A 44 74 28 6A 69 17 17 54 C9 48 CF 91 0F E9  
3B 4D 8F 72 35 74 62 82 C3 18 EA 22 80 1E BB 24  
CD 93 1C 87 94 1F 29 2F FE 3C 0B CB 0E F7 32 18  
A8 52 CA 61 18 75 3B 47 BB C1 31 80 E5 4C AC D7  
56 A3 71 2D 0F A5 7D 1F 75 87 49 15 92 C5 48 F1  
38 D3 00 0B 94 92 CF E3 21 9C 92 45 D3 39 12 18  
AE 4A 14 19 DD 6D AB 19 DF B0 8C A1 94 6B DD 77  
78 A2 76 61 D5 23 C4 C2 3B AE 04 13 24 F1 C4 1F  
61 C4 D5 D4 3D 77 80 E5

Round #8

After Theta

C0 3C 61 5A 11 58 15 39 0A 5A C6 D1 9B 1E 78 29  
4A 69 FF 8F D4 88 4E BD B4 60 B9 1B 5A 72 EB C4  
86 4D F1 F2 3D 2B 53 5E 26 BE CA 80 4E 5B 16 E8  
73 F4 79 12 1B CC 3D E7 86 30 60 39 6A 63 F5 5F  
A8 61 A9 50 44 5A 60 42 67 9D D4 B2 CB 81 71 B1  
55 DD 76 19 03 E0 55 D3 12 82 92 98 08 6C E1 45  
3C B7 8A DA 4E 64 12 68 E0 67 E6 EF 62 C7 3B 4D

D8 9B D7 9B 1C 65 45 1F D5 51 C8 EB D3 D8 9B 86  
87 39 09 97 87 D7 27 7E 84 A3 DF 48 48 BE 73 B6  
26 88 ED 2F F8 A2 C6 B6 51 55 8F BF D7 29 6C 40  
C0 DA ED 72 EB F9 9C 48 0E 2A F4 1B 1C 19 87 16  
89 86 E0 3C 0F 58 FF 85 25 F5 E9 37 48 C1 CD 4A  
11 0D C8 2E 39 67 FE BD

After Rho

C0 3C 61 5A 11 58 15 39 14 B4 8C A3 37 3D F0 52  
52 DA FF 23 35 A2 53 AF 25 B7 4E 4C 0B 96 BB A1  
59 99 F2 32 6C 8A 97 EF E8 B4 65 81 6E E2 AB 0C  
27 B1 C1 DC 73 3E 47 9F 97 21 0C 58 8E DA 58 FD  
B0 54 28 22 2D 30 21 D4 18 17 7B D6 49 2D BB 1C  
AE EA B6 CB 18 00 AF 9A 17 49 08 4A 62 22 B0 85  
D4 76 22 93 40 E3 B9 55 8E 77 9A C0 CF CC DF C5  
4D 8E B2 A2 0F EC CD EB D7 A7 B1 37 0D AB A3 90  
E1 F2 F0 FA C4 EF 30 27 39 5B C2 D1 6F 24 24 DF  
D4 D8 D6 04 B1 FD 05 5F 40 51 55 8F BF D7 29 6C  
73 22 01 6B B7 CB AD E7 38 A8 D0 6F 70 64 1C 5A  
D1 10 9C E7 01 EB BF 30 F5 E9 37 48 C1 CD 4A 25  
7F 6F 44 03 B2 4B CE 99

After Pi

C0 3C 61 5A 11 58 15 39 27 B1 C1 DC 73 3E 47 9F  
D4 76 22 93 40 E3 B9 55 D4 D8 D6 04 B1 FD 05 5F  
7F 6F 44 03 B2 4B CE 99 25 B7 4E 4C 0B 96 BB A1  
18 17 7B D6 49 2D BB 1C AE EA B6 CB 18 00 AF 9A  
E1 F2 F0 FA C4 EF 30 27 D1 10 9C E7 01 EB BF 30  
14 B4 8C A3 37 3D F0 52 97 21 0C 58 8E DA 58 FD  
8E 77 9A C0 CF CC DF C5 40 51 55 8F BF D7 29 6C  
73 22 01 6B B7 CB AD E7 59 99 F2 32 6C 8A 97 EF  
E8 B4 65 81 6E E2 AB 0C 17 49 08 4A 62 22 B0 85  
39 5B C2 D1 6F 24 24 DF F5 E9 37 48 C1 CD 4A 25  
52 DA FF 23 35 A2 53 AF B0 54 28 22 2D 30 21 D4  
4D 8E B2 A2 0F EC CD EB D7 A7 B1 37 0D AB A3 90  
38 A8 D0 6F 70 64 1C 5A

After Chi

10 7A 43 59 11 99 AD 79 27 39 15 D8 C2 22 43 95  
FF 51 22 90 42 E1 73 D5 54 C8 F7 5C B0 ED 14 7F  
58 EE C4 87 D0 6D 8C 1F 83 5F CA 45 1B 96 BF 23  
59 07 3B E6 8D C2 AB 39 BE EA BA CE 19 00 20 8A  
C5 55 B2 F2 CE FB 30 A6 C9 10 AD 75 41 C2 BF 2C  
1C E2 1E 23 76 39 77 52 D7 21 49 57 BE C9 78 D5  
BD 55 9A A0 CF C4 5B 46 44 C5 D9 0F BF E3 79 7C  
F0 23 01 33 3F 09 A5 4A 4E D0 FA 78 6C 8A 87 6E  
C0 A6 A7 10 63 E6 AF 56 D3 E9 3D 42 E2 EB FA A5  
31 4B 02 E3 43 26 B1 15 55 CD 32 C9 C3 AD 62 25  
1F 50 6D A3 37 6E 9F 84 22 75 29 37 2D 33 03 C4  
65 86 F2 EA 7F A8 D1 A1 95 F5 9E 37 08 29 E0 35  
98 AC D0 6F 78 74 3C 0A

After Iota

9A 7A 43 59 11 99 AD 79 27 39 15 D8 C2 22 43 95

FF 51 22 90 42 E1 73 D5 54 C8 F7 5C B0 ED 14 7F  
58 EE C4 87 D0 6D 8C 1F 83 5F CA 45 1B 96 BF 23  
59 07 3B E6 8D C2 AB 39 BE EA BA CE 19 00 20 8A  
C5 55 B2 F2 CE FB 30 A6 C9 10 AD 75 41 C2 BF 2C  
1C E2 1E 23 76 39 77 52 D7 21 49 57 BE C9 78 D5  
BD 55 9A A0 CF C4 5B 46 44 C5 D9 0F BF E3 79 7C  
F0 23 01 33 3F 09 A5 4A 4E D0 FA 78 6C 8A 87 6E  
C0 A6 A7 10 63 E6 AF 56 D3 E9 3D 42 E2 EB FA A5  
31 4B 02 E3 43 26 B1 15 55 CD 32 C9 C3 AD 62 25  
1F 50 6D A3 37 6E 9F 84 22 75 29 37 2D 33 03 C4  
65 86 F2 EA 7F A8 D1 A1 95 F5 9E 37 08 29 E0 35  
98 AC D0 6F 78 74 3C 0A

Round #9

After Theta

A1 5E 1A A3 7A 1F 1C F9 E7 7C 8E 91 F7 3C 78 4D  
57 51 CA 34 E9 E8 56 34 46 30 2F C5 93 75 A7 CF  
80 86 C4 3A 15 33 7B 5E B8 7B 93 BF 70 10 0E A3  
99 42 A0 AF B8 DC 90 E1 16 EA 52 6A B2 09 05 6B  
D7 AD 6A 6B ED 63 83 16 11 78 AD C8 84 9C 48 6D  
27 C6 47 D9 1D BF C6 D2 17 64 D2 1E 8B D7 43 0D  
15 55 72 04 64 CD 7E A7 56 3D 01 96 9C 7B CA CC  
28 4B 01 8E FA 57 52 0B 75 F4 A3 82 07 0C 36 EE  
00 E3 3C 59 56 F8 94 8E 7B E9 D5 E6 49 E2 DF 44  
23 B3 DA 7A 60 BE 02 A5 8D A5 32 74 06 F3 95 64  
24 74 34 59 5C E8 2E 04 E2 30 B2 7E 18 2D 38 1C  
CD 86 1A 4E D4 A1 F4 40 87 0D 46 AE 2B B1 53 85  
40 C4 D0 D2 BD 2A CB 4B

After Rho

A1 5E 1A A3 7A 1F 1C F9 CE F9 1C 23 EF 79 F0 9A  
55 94 32 4D 3A BA 15 CD 59 77 FA 6C 04 F3 52 3C  
98 D9 F3 02 34 24 D6 A9 0B 07 E1 30 8A BB 37 F9  
FA 8A CB 0D 19 9E 29 04 9A 85 BA 94 9A 6C 42 C1  
56 B5 B5 F6 B1 41 8B EB 89 D4 16 81 D7 8A 4C C8  
3E 31 3E CA EE F8 35 96 35 5C 90 49 7B 2C 5E 0F  
23 20 6B F6 3B AD A8 92 F7 94 99 AD 7A 02 2C 39  
47 FD 2B A9 05 94 A5 00 05 0F 18 6C DC EB E8 47  
27 CB 0A 9F D2 11 60 9C 6F A2 BD F4 6A F3 24 F1  
57 A0 74 64 56 5B 0F CC 64 8D A5 32 74 06 F3 95  
BB 10 90 D0 D1 64 71 A1 88 C3 C8 FA 61 B4 E0 70  
D9 50 C3 89 3A 94 1E A8 0D 46 AE 2B B1 53 85 87  
F2 12 10 31 B4 74 AF CA

After Pi

A1 5E 1A A3 7A 1F 1C F9 FA 8A CB 0D 19 9E 29 04  
23 20 6B F6 3B AD A8 92 57 A0 74 64 56 5B 0F CC  
F2 12 10 31 B4 74 AF CA 59 77 FA 6C 04 F3 52 3C  
89 D4 16 81 D7 8A 4C C8 3E 31 3E CA EE F8 35 96  
27 CB 0A 9F D2 11 60 9C D9 50 C3 89 3A 94 1E A8  
CE F9 1C 23 EF 79 F0 9A 9A 85 BA 94 9A 6C 42 C1  
F7 94 99 AD 7A 02 2C 39 64 8D A5 32 74 06 F3 95

BB 10 90 D0 D1 64 71 A1 98 D9 F3 02 34 24 D6 A9  
0B 07 E1 30 8A BB 37 F9 35 5C 90 49 7B 2C 5E 0F  
6F A2 BD F4 6A F3 24 F1 0D 46 AE 2B B1 53 85 87  
55 94 32 4D 3A BA 15 CD 56 B5 B5 F6 B1 41 8B EB  
47 FD 2B A9 05 94 A5 00 05 0F 18 6C DC EB E8 47  
88 C3 C8 FA 61 B4 E0 70

After Chi

A0 7E 3A 51 58 3E 9C 6B AE 0A DF 0D 5D CC 2E 48  
83 32 6B E7 9B 89 08 90 56 EC 7E E6 1C 50 1F FD  
A8 92 D1 3D B5 F4 8E CE 6F 56 D2 26 2C 83 63 2A  
88 1E 16 94 C7 8B 0C C0 E6 21 FF CA C6 7C 2B B6  
27 EC 32 FB D6 72 20 88 59 D0 C7 08 E9 9C 12 68  
AB E9 1D 0A 8F 7B DC A2 9A 8C 9E 86 9E 68 91 45  
6C 84 89 6D FB 62 2C 19 20 64 A9 11 5A 1F 73 8F  
AB 14 32 44 C1 60 73 E0 AC 81 E3 4B 45 20 9E AF  
41 A5 CC 84 8A 68 17 09 35 18 92 42 EA 2C DF 09  
FF 3B EC F4 6E D7 76 D9 0E 40 AE 1B 3B C8 A4 D7  
54 DC 38 44 3E 2E 31 CD 56 B7 A5 B2 69 2A C3 AC  
CF 3D EB 3B 24 80 A5 30 50 1B 2A 69 C6 E1 FD CA  
8A E2 4D 48 E0 F5 6A 52

After Iota

28 7E 3A 51 58 3E 9C 6B AE 0A DF 0D 5D CC 2E 48  
83 32 6B E7 9B 89 08 90 56 EC 7E E6 1C 50 1F FD  
A8 92 D1 3D B5 F4 8E CE 6F 56 D2 26 2C 83 63 2A  
88 1E 16 94 C7 8B 0C C0 E6 21 FF CA C6 7C 2B B6  
27 EC 32 FB D6 72 20 88 59 D0 C7 08 E9 9C 12 68  
AB E9 1D 0A 8F 7B DC A2 9A 8C 9E 86 9E 68 91 45  
6C 84 89 6D FB 62 2C 19 20 64 A9 11 5A 1F 73 8F  
AB 14 32 44 C1 60 73 E0 AC 81 E3 4B 45 20 9E AF  
41 A5 CC 84 8A 68 17 09 35 18 92 42 EA 2C DF 09  
FF 3B EC F4 6E D7 76 D9 0E 40 AE 1B 3B C8 A4 D7  
54 DC 38 44 3E 2E 31 CD 56 B7 A5 B2 69 2A C3 AC  
CF 3D EB 3B 24 80 A5 30 50 1B 2A 69 C6 E1 FD CA  
8A E2 4D 48 E0 F5 6A 52

Round #10

After Theta

A0 9F 80 21 D0 D0 73 78 5C F3 38 0D 0D 72 48 C5  
D5 31 13 EC 0D F2 E1 2B 18 B7 95 9A F8 01 28 7D  
7F EE AF 48 8D 6E 50 24 E7 B7 68 56 A4 6D 8C 39  
7A E7 F1 94 97 35 6A 4D B0 22 87 C1 50 07 C2 0D  
69 B7 D9 87 32 23 17 08 8E AC B9 7D D1 06 CC 82  
23 08 A7 7A 07 95 33 B1 68 75 79 86 CE D6 F7 C8  
3A 87 F1 66 6D 19 C5 A2 6E 3F 42 6D BE 4E 44 0F  
7C 68 4C 31 F9 FA AD 0A 24 60 59 3B CD CE 71 BC  
B3 5C 2B 84 DA D6 71 84 63 1B EA 49 7C 57 36 B2  
B1 60 07 88 8A 86 41 59 D9 3C D0 6E 03 52 7A 3D  
DC 3D 82 34 B6 C0 DE DE A4 4E 42 B2 39 94 A5 21  
99 3E 93 30 B2 FB 4C 8B 1E 40 C1 15 22 B0 CA 4A  
5D 9E 33 3D D8 6F B4 B8

After Rho

A0 9F 80 21 D0 D0 73 78 B9 E6 71 1A 1A E4 90 8A  
75 CC 04 7B 83 7C F8 4A 1F 80 D2 87 71 5B A9 89  
74 83 22 F9 73 7F 45 6A 45 DA C6 98 73 7E 8B 66  
4F 79 59 A3 D6 A4 77 1E 03 AC C8 61 30 D4 81 70  
DB EC 43 99 91 0B 84 B4 C0 2C E8 C8 9A DB 17 6D  
1D 41 38 D5 3B A8 9C 89 23 A3 D5 E5 19 3A 5B DF  
37 6B CB 28 16 D5 39 8C 9D 88 1E DC 7E 84 DA 7C  
98 7C FD 56 05 3E 34 A6 76 9A 9D E3 78 49 C0 B2  
85 50 DB 3A 8E 70 96 6B 1B D9 B1 0D F5 24 BE 2B  
30 28 2B 16 EC 00 51 D1 3D D9 3C D0 6E 03 52 7A  
7B 7B 73 F7 08 D2 D8 02 90 3A 09 C9 E6 50 96 86  
D3 67 12 46 76 9F 69 31 40 C1 15 22 B0 CA 4A 1E  
2D 6E 97 E7 4C 0F F6 1B

After Pi

A0 9F 80 21 D0 D0 73 78 4F 79 59 A3 D6 A4 77 1E  
37 6B CB 28 16 D5 39 8C 30 28 2B 16 EC 00 51 D1  
2D 6E 97 E7 4C 0F F6 1B 1F 80 D2 87 71 5B A9 89  
C0 2C E8 C8 9A DB 17 6D 1D 41 38 D5 3B A8 9C 89  
85 50 DB 3A 8E 70 96 6B D3 67 12 46 76 9F 69 31  
B9 E6 71 1A 1A E4 90 8A 03 AC C8 61 30 D4 81 70  
9D 88 1E DC 7E 84 DA 7C 3D D9 3C D0 6E 03 52 7A  
7B 7B 73 F7 08 D2 D8 02 74 83 22 F9 73 7F 45 6A  
45 DA C6 98 73 7E 8B 66 23 A3 D5 E5 19 3A 5B DF  
1B D9 B1 0D F5 24 BE 2B 40 C1 15 22 B0 CA 4A 1E  
75 CC 04 7B 83 7C F8 4A DB EC 43 99 91 0B 84 B4  
98 7C FD 56 05 3E 34 A6 76 9A 9D E3 78 49 C0 B2  
90 3A 09 C9 E6 50 96 86

After Chi

90 9D 02 29 D0 81 7B F8 4F 79 79 B5 3E A4 37 4F  
3A 2D 5F C9 16 DA 9F 86 B0 B9 2B 16 7C D0 50 B1  
62 0E CE 65 4A 2B F2 1D 02 C1 C2 92 50 7B 21 09  
40 3C 2B E2 1E 8B 15 0F 4F 66 38 91 4B 27 F5 99  
89 D0 1B BB 8F 30 16 E3 13 4B 3A 0E FC 1F 7F 55  
25 E6 67 86 54 E4 CA 86 23 FD E8 61 30 D7 81 72  
DF AA 5D FB 7E 54 52 7C BD 5D 3C D8 7C 27 52 F2  
79 73 FB 96 28 C2 D9 72 56 A2 33 9C 7B 7F 15 F3  
5D 82 E6 90 97 7A 2F 46 63 A3 D1 C7 19 F0 1B CB  
2F DB 93 D4 B6 11 BB 4B 41 99 D1 22 B0 CA C0 1A  
75 DC B8 3D 87 48 C8 48 BD 6E 43 38 E9 4A 44 A4  
18 5C FD 5E 83 2E 22 A2 13 5E 99 D1 79 65 A8 FA  
1A 1A 4A 49 F6 53 92 32

After Iota

99 1D 02 A9 D0 81 7B F8 4F 79 79 B5 3E A4 37 4F  
3A 2D 5F C9 16 DA 9F 86 B0 B9 2B 16 7C D0 50 B1  
62 0E CE 65 4A 2B F2 1D 02 C1 C2 92 50 7B 21 09  
40 3C 2B E2 1E 8B 15 0F 4F 66 38 91 4B 27 F5 99  
89 D0 1B BB 8F 30 16 E3 13 4B 3A 0E FC 1F 7F 55  
25 E6 67 86 54 E4 CA 86 23 FD E8 61 30 D7 81 72  
DF AA 5D FB 7E 54 52 7C BD 5D 3C D8 7C 27 52 F2

79 73 FB 96 28 C2 D9 72 56 A2 33 9C 7B 7F 15 F3  
5D 82 E6 90 97 7A 2F 46 63 A3 D1 C7 19 F0 1B CB  
2F DB 93 D4 B6 11 BB 4B 41 99 D1 22 B0 CA C0 1A  
75 DC B8 3D 87 48 C8 48 BD 6E 43 38 E9 4A 44 A4  
18 5C FD 5E 83 2E 22 A2 13 5E 99 D1 79 65 A8 FA  
1A 1A 4A 49 F6 53 92 32

Round #11

After Theta

53 01 A8 03 D5 7E EC 4B 70 00 79 DD 64 62 78 97  
86 1A 4D B7 F8 74 58 74 C7 CD 14 01 74 78 5D 9F  
E1 36 90 2D 5A CA 6F 94 C8 DD 68 38 55 84 B6 BA  
7F 45 2B 8A 44 4D 5A D7 F3 51 2A EF A5 89 32 6B  
FE A4 24 AC 87 98 1B CD 90 73 64 46 EC FE E2 DC  
EF FA CD 2C 51 1B 5D 35 1C 84 E8 09 6A 11 CE AA  
63 9D 4F 85 90 FA 95 8E CA 29 03 CF 74 8F 5F DC  
FA 4B A5 DE 38 23 44 FB 9C BE 99 36 7E 80 82 40  
62 FB E6 F8 CD BC 60 9E DF 94 C3 B9 F7 5E DC 39  
58 AF AC C3 BE B9 B6 65 C2 A1 8F 6A A0 2B 5D 93  
BF C0 12 97 82 B7 5F FB 82 17 43 50 B3 8C 0B 7C  
A4 6B EF 20 6D 80 E5 50 64 2A A6 C6 71 CD A5 D4  
99 22 14 01 E6 B2 0F BB

After Rho

53 01 A8 03 D5 7E EC 4B E1 00 F2 BA C9 C4 F0 2E  
A1 46 D3 2D 3E 1D 16 9D 87 D7 F5 79 DC 4C 11 40  
52 7E A3 0C B7 81 6C D1 53 45 68 AB 8B DC 8D 86  
A2 48 D4 A4 75 FD 57 B4 DA 7C 94 CA 7B 69 A2 CC  
52 12 D6 43 CC 8D 66 7F 2F CE 0D 39 47 66 C4 EE  
79 D7 6F 66 89 DA E8 AA AB 72 10 A2 27 A8 45 38  
2A 84 D4 AF 74 1C EB 7C 1E BF B8 95 53 06 9E E9  
6F 9C 11 A2 7D FD A5 52 6D FC 00 05 81 38 7D 33  
1C BF 99 17 CC 53 6C DF EE 9C 6F CA E1 DC 7B 2F  
D7 B6 0C EB 95 75 D8 37 93 C2 A1 8F 6A A0 2B 5D  
7E ED FF 02 4B 5C 0A DE 09 5E 0C 41 CD 32 2E F0  
74 ED 1D A4 0D B0 1C 8A 2A A6 C6 71 CD A5 D4 64  
C3 6E A6 08 45 80 B9 EC

After Pi

53 01 A8 03 D5 7E EC 4B A2 48 D4 A4 75 FD 57 B4  
2A 84 D4 AF 74 1C EB 7C D7 B6 0C EB 95 75 D8 37  
C3 6E A6 08 45 80 B9 EC 87 D7 F5 79 DC 4C 11 40  
2F CE 0D 39 47 66 C4 EE 79 D7 6F 66 89 DA E8 AA  
1C BF 99 17 CC 53 6C DF 74 ED 1D A4 0D B0 1C 8A  
E1 00 F2 BA C9 C4 F0 2E DA 7C 94 CA 7B 69 A2 CC  
1E BF B8 95 53 06 9E E9 93 C2 A1 8F 6A A0 2B 5D  
7E ED FF 02 4B 5C 0A DE 52 7E A3 0C B7 81 6C D1  
53 45 68 AB 8B DC 8D 86 AB 72 10 A2 27 A8 45 38  
EE 9C 6F CA E1 DC 7B 2F 2A A6 C6 71 CD A5 D4 64  
A1 46 D3 2D 3E 1D 16 9D 52 12 D6 43 CC 8D 66 7F  
6F 9C 11 A2 7D FD A5 52 6D FC 00 05 81 38 7D 33  
09 5E 0C 41 CD 32 2E F0



After Chi

```
5B 85 A8 08 D5 7E 44 03 77 7A DC E4 F4 9C 47 B7
2A CC 76 AF 34 9C CA B4 C7 B7 04 E8 05 0B 9C 34
63 26 F2 AC 65 01 AA 58 D7 C6 97 3F 54 D4 39 40
2B E6 9D 28 03 67 C0 BB 19 97 6B C6 88 7A F8 AA
9F AD 79 4E 1C 1F 6D 9F 5C E5 15 A4 0E 92 D8 24
E5 83 DA AF C9 C2 EC 0F 5B 3C 95 C0 53 C9 83 D8
72 92 E6 95 52 5A 9E 6B 12 C2 A1 37 EA 20 DB 7D
64 91 FB 42 79 75 08 1E FA 4C B3 0C 93 A1 2C E9
17 C9 07 E3 4B 88 B7 81 AB 50 90 93 2B 89 C1 78
BE C4 4E C6 D3 DC 53 BE 2B A7 8E D2 C5 F9 55 62
8C CA D2 8D 0F 6D 97 9D 52 72 D6 46 4C 8D 3E 5E
6F 9E 1D E2 31 FF A7 92 CD FC D3 29 B3 35 6D 3E
5B 4E 08 03 0D B2 4E 92
```

After Iota

```
51 85 A8 88 D5 7E 44 03 77 7A DC E4 F4 9C 47 B7
2A CC 76 AF 34 9C CA B4 C7 B7 04 E8 05 0B 9C 34
63 26 F2 AC 65 01 AA 58 D7 C6 97 3F 54 D4 39 40
2B E6 9D 28 03 67 C0 BB 19 97 6B C6 88 7A F8 AA
9F AD 79 4E 1C 1F 6D 9F 5C E5 15 A4 0E 92 D8 24
E5 83 DA AF C9 C2 EC 0F 5B 3C 95 C0 53 C9 83 D8
72 92 E6 95 52 5A 9E 6B 12 C2 A1 37 EA 20 DB 7D
64 91 FB 42 79 75 08 1E FA 4C B3 0C 93 A1 2C E9
17 C9 07 E3 4B 88 B7 81 AB 50 90 93 2B 89 C1 78
BE C4 4E C6 D3 DC 53 BE 2B A7 8E D2 C5 F9 55 62
8C CA D2 8D 0F 6D 97 9D 52 72 D6 46 4C 8D 3E 5E
6F 9E 1D E2 31 FF A7 92 CD FC D3 29 B3 35 6D 3E
5B 4E 08 03 0D B2 4E 92
```

Round #12

After Theta

```
FE 08 38 41 48 BC 3F 86 69 33 B4 67 C9 AD F8 B0
1A 17 F0 FA B1 10 6E 13 15 C6 47 52 44 9A 95 8F
70 4A BB E1 5F 95 EB 7E 78 4B 07 F6 C9 16 42 C5
35 AF F5 AB 3E 56 7F BC 29 4C ED 93 0D F6 5C 0D
4D DC 3A F4 5D 8E 64 24 4F 89 5C E9 34 06 99 02
4A 0E 4A 66 54 00 97 8A 45 75 FD 43 6E F8 3C DF
42 49 60 C0 D7 D6 3A CC C0 B3 E2 8D AB B1 D2 C6
77 FD B2 0F 43 E1 49 38 55 C1 23 C5 0E 63 57 6C
09 80 6F 60 76 B9 08 86 9B 8B 16 C6 AE 05 65 DF
6C B5 0D 7C 92 4D 5A 05 38 CB C7 9F FF 6D 14 44
23 47 42 44 92 AF EC 18 4C 3B BE C5 71 BC 81 59
5F 45 9B B7 B4 73 03 35 1F 8D 90 93 F2 A4 64 85
48 22 41 4E 37 26 0F B4
```

After Rho

```
FE 08 38 41 48 BC 3F 86 D3 66 68 CF 92 5B F1 61
C6 05 BC 7E 2C 84 DB 84 A4 59 F9 58 61 7C 24 45
AA 5C F7 83 53 DA 0D FF 9F 6C 21 54 8C B7 74 60
BF EA 63 F5 C7 5B F3 5A 43 0A 53 FB 64 83 3D 57
6E 1D FA 2E 47 32 92 26 90 29 F0 94 C8 95 4E 63
```

54 72 50 32 A3 02 B8 54 7C 17 D5 F5 0F B9 E1 F3  
03 BE B6 D6 61 16 4A 02 63 A5 8D 81 67 C5 1B 57  
87 A1 F0 24 9C BB 7E D9 8A 1D C6 AE D8 AA 82 47  
0D CC 2E 17 C1 30 01 F0 B2 EF CD 45 0B 63 D7 82  
49 AB 80 AD B6 81 4F B2 44 38 CB C7 9F FF 6D 14  
B2 63 8C 1C 09 11 49 BE 31 ED F8 16 C7 F1 06 66  
AB 68 F3 96 76 6E A0 E6 8D 90 93 F2 A4 64 85 1F  
03 2D 92 48 90 D3 8D C9

After Pi

FE 08 38 41 48 BC 3F 86 BF EA 63 F5 C7 5B F3 5A  
03 BE B6 D6 61 16 4A 02 49 AB 80 AD B6 81 4F B2  
03 2D 92 48 90 D3 8D C9 A4 59 F9 58 61 7C 24 45  
90 29 F0 94 C8 95 4E 63 54 72 50 32 A3 02 B8 54  
0D CC 2E 17 C1 30 01 F0 AB 68 F3 96 76 6E A0 E6  
D3 66 68 CF 92 5B F1 61 43 0A 53 FB 64 83 3D 57  
63 A5 8D 81 67 C5 1B 57 44 38 CB C7 9F FF 6D 14  
B2 63 8C 1C 09 11 49 BE AA 5C F7 83 53 DA 0D FF  
9F 6C 21 54 8C B7 74 60 7C 17 D5 F5 0F B9 E1 F3  
B2 EF CD 45 0B 63 D7 82 8D 90 93 F2 A4 64 85 1F  
C6 05 BC 7E 2C 84 DB 84 6E 1D FA 2E 47 32 92 26  
87 A1 F0 24 9C BB 7E D9 8A 1D C6 AE D8 AA 82 47  
31 ED F8 16 C7 F1 06 66

After Chi

FE 1C AC 43 68 B8 37 86 F7 EB 63 DC 51 DA F6 EA  
01 BA A4 96 61 44 CA 4B B5 AB A8 AC FE AD 7D B4  
02 CF D1 FC 17 90 4D 91 E0 0B F9 7A 42 7E 94 51  
99 A5 DE 91 88 A5 4F C3 F6 52 81 B2 95 4C 18 52  
09 DD 26 5F C0 20 05 F1 BB 48 F3 12 FE EF EA C4  
F3 C3 E4 CF 91 1F F3 61 47 12 11 BD FC B9 59 57  
D1 E6 89 99 67 C5 1B FD 05 3C AB 04 0D B5 DD 55  
B2 6B 9F 2C 6D 91 45 A8 CA 4F 23 22 50 D2 8C 6C  
1D 84 29 54 8C F5 62 60 71 07 C7 47 AB BD E1 EE  
90 A3 A9 44 58 F9 DF 62 98 B0 93 A6 28 41 F5 1F  
47 A5 BC 7E B4 0D B7 5D 66 01 FC A4 07 32 12 20  
B6 41 C8 34 9B EA 7A F9 4C 1D C2 C6 F0 AE 5B C7  
19 F5 BA 16 84 C3 06 44

After Iota

75 9C AC C3 68 B8 37 86 F7 EB 63 DC 51 DA F6 EA  
01 BA A4 96 61 44 CA 4B B5 AB A8 AC FE AD 7D B4  
02 CF D1 FC 17 90 4D 91 E0 0B F9 7A 42 7E 94 51  
99 A5 DE 91 88 A5 4F C3 F6 52 81 B2 95 4C 18 52  
09 DD 26 5F C0 20 05 F1 BB 48 F3 12 FE EF EA C4  
F3 C3 E4 CF 91 1F F3 61 47 12 11 BD FC B9 59 57  
D1 E6 89 99 67 C5 1B FD 05 3C AB 04 0D B5 DD 55  
B2 6B 9F 2C 6D 91 45 A8 CA 4F 23 22 50 D2 8C 6C  
1D 84 29 54 8C F5 62 60 71 07 C7 47 AB BD E1 EE  
90 A3 A9 44 58 F9 DF 62 98 B0 93 A6 28 41 F5 1F  
47 A5 BC 7E B4 0D B7 5D 66 01 FC A4 07 32 12 20  
B6 41 C8 34 9B EA 7A F9 4C 1D C2 C6 F0 AE 5B C7  
19 F5 BA 16 84 C3 06 44

Round #13

After Theta

5B	87	CB	B1	1C	D7	06	5D	DF	C4	0B	6B	49	E9	38	8B
98	8B	40	7C	F9	9A	18	1F	41	B0	22	87	0D	EF	0D	0B
B0	46	C2	DD	32	F3	BA	2A	CE	10	9E	08	36	11	A5	8A
B1	8A	B6	26	90	96	81	A2	6F	63	65	58	0D	92	CA	06
FD	C6	AC	74	33	62	75	4E	09	C1	E0	33	DB	8C	1D	7F
DD	D8	83	BD	E5	70	C2	BA	6F	3D	79	0A	E4	8A	97	36
48	D7	6D	73	FF	1B	C9	A9	F1	27	21	2F	FE	F7	AD	EA
00	E2	8C	0D	48	F2	B2	13	E4	54	44	50	24	BD	BD	B7
35	AB	41	E3	94	C6	AC	01	E8	36	23	AD	33	63	33	BA
64	B8	23	6F	AB	BB	AF	DD	2A	39	80	87	0D	22	02	A4
69	BE	DB	0C	C0	62	86	86	4E	2E	94	13	1F	01	DC	41
2F	70	2C	DE	03	34	A8	AD	B8	06	48	ED	03	EC	2B	78
AB	7C	A9	37	A1	A0	F1	FF								

After Rho

5B	87	CB	B1	1C	D7	06	5D	BF	89	17	D6	92	D2	71	16
E6	22	10	5F	BE	26	C6	07	F0	DE	B0	10	04	2B	72	D8
99	D7	55	81	35	12	EE	96	60	13	51	AA	E8	0C	E1	89
6B	02	69	19	28	1A	AB	68	C1	DB	58	19	56	83	A4	B2
63	56	BA	19	B1	3A	A7	7E	D8	F1	97	10	0C	3E	B3	CD
ED	C6	1E	EC	2D	87	13	D6	DA	BC	F5	E4	29	90	2B	5E
9B	FB	DF	48	4E	45	BA	6E	EF	5B	D5	E3	4F	42	5E	FC
06	24	79	D9	09	00	71	C6	A0	48	7A	7B	6F	C9	A9	88
68	9C	D2	98	35	A0	66	35	19	5D	74	9B	91	D6	99	B1
F7	B5	9B	0C	77	E4	6D	75	A4	2A	39	80	87	0D	22	02
19	1A	A6	F9	6E	33	00	8B	39	B9	50	4E	7C	04	70	07
05	8E	C5	7B	80	06	B5	F5	06	48	ED	03	EC	2B	78	B8
FC	FF	2A	5F	EA	4D	28	68								

After Pi

5B	87	CB	B1	1C	D7	06	5D	6B	02	69	19	28	1A	AB	68
9B	FB	DF	48	4E	45	BA	6E	F7	B5	9B	0C	77	E4	6D	75
FC	FF	2A	5F	EA	4D	28	68	F0	DE	B0	10	04	2B	72	D8
D8	F1	97	10	0C	3E	B3	CD	ED	C6	1E	EC	2D	87	13	D6
68	9C	D2	98	35	A0	66	35	05	8E	C5	7B	80	06	B5	F5
BF	89	17	D6	92	D2	71	16	C1	DB	58	19	56	83	A4	B2
EF	5B	D5	E3	4F	42	5E	FC	A4	2A	39	80	87	0D	22	02
19	1A	A6	F9	6E	33	00	8B	99	D7	55	81	35	12	EE	96
60	13	51	AA	E8	0C	E1	89	DA	BC	F5	E4	29	90	2B	5E
19	5D	74	9B	91	D6	99	B1	06	48	ED	03	EC	2B	78	B8
E6	22	10	5F	BE	26	C6	07	63	56	BA	19	B1	3A	A7	7E
06	24	79	D9	09	00	71	C6	A0	48	7A	7B	6F	C9	A9	88
39	B9	50	4E	7C	04	70	07								

After Chi

CB	7E	5D	F1	5A	92	16	5B	0F	06	69	1D	19	BA	EE	79
93	B1	FF	1B	C6	4C	BA	66	F4	B5	5A	AC	63	76	6B	60
DC	FF	0A	57	CA	45	81	48	D5	D8	B8	FC	25	AA	72	CA
D8	E9	57	00	1C	1E	D7	EC	E8	C4	1B	8F	AD	81	82	16
98	CC	E2	98	31	89	24	3D	0D	AF	C2	7B	88	12	34	F0

91 89 92 34 9B 92 2B 5A C1 FB 70 19 D6 8E 84 B0  
F6 4B 53 9A 27 70 5E 75 02 AB 28 86 17 CD 53 16  
59 48 EE F0 2A 32 84 2B 03 7B F1 C5 34 82 E4 C0  
61 52 51 B1 78 4A 71 28 DC BC 7C E4 45 B9 4B 56  
80 CA 64 1B 80 C6 1F B7 66 48 ED 29 24 27 79 B1  
E2 02 51 9F B6 26 96 87 C3 1E B8 3B D7 F3 2F 76  
1F 95 79 DD 19 04 21 C1 66 4A 7A 6A ED EB 2F 88  
38 ED FA 4E 7D 1C 51 7F

After Iota

40 7E 5D F1 5A 92 16 DB 0F 06 69 1D 19 BA EE 79  
93 B1 FF 1B C6 4C BA 66 F4 B5 5A AC 63 76 6B 60  
DC FF 0A 57 CA 45 81 48 D5 D8 B8 FC 25 AA 72 CA  
D8 E9 57 00 1C 1E D7 EC E8 C4 1B 8F AD 81 82 16  
98 CC E2 98 31 89 24 3D 0D AF C2 7B 88 12 34 F0  
91 89 92 34 9B 92 2B 5A C1 FB 70 19 D6 8E 84 B0  
F6 4B 53 9A 27 70 5E 75 02 AB 28 86 17 CD 53 16  
59 48 EE F0 2A 32 84 2B 03 7B F1 C5 34 82 E4 C0  
61 52 51 B1 78 4A 71 28 DC BC 7C E4 45 B9 4B 56  
80 CA 64 1B 80 C6 1F B7 66 48 ED 29 24 27 79 B1  
E2 02 51 9F B6 26 96 87 C3 1E B8 3B D7 F3 2F 76  
1F 95 79 DD 19 04 21 C1 66 4A 7A 6A ED EB 2F 88  
38 ED FA 4E 7D 1C 51 7F

Round #14

After Theta

FE 72 22 57 92 EA C8 71 77 7E DA 11 5F B4 CB 51  
37 4C 44 12 EB E1 01 F5 16 D9 8B ED 10 CA 55 48  
9E 00 2A 53 2E 46 D7 24 6B D4 C7 5A ED D2 AC 60  
A0 91 E4 0C 5A 10 F2 C4 4C 39 A0 86 80 2C 39 85  
7A A0 33 D9 42 35 1A 15 4F 50 E2 7F 6C 11 62 9C  
2F 85 ED 92 53 EA F5 F0 B9 83 C3 15 90 80 A1 98  
52 B6 E8 93 0A DD E5 E6 E0 C7 F9 C7 64 71 6D 3E  
1B B7 CE F4 CE 31 D2 47 BD 77 8E 63 FC FA 3A 6A  
19 2A E2 BD 3E 44 54 00 78 41 C7 ED 68 14 F0 C5  
62 A6 B5 5A F3 7A 21 9F 24 B7 CD 2D C0 24 2F DD  
5C 0E 2E 39 7E 5E 48 2D BB 66 0B 37 91 FD 0A 5E  
BB 68 C2 D4 34 A9 9A 52 84 26 AB 2B 9E 57 11 A0  
7A 12 DA 4A 99 1F 07 13

After Rho

FE 72 22 57 92 EA C8 71 EE FC B4 23 BE 68 97 A3  
0D 13 91 C4 7A 78 40 FD A1 5C 85 64 91 BD D8 0E  
31 BA 26 F1 04 50 99 72 D5 2E CD 0A B6 46 7D AC  
CE A0 05 21 4F 0C 1A 49 21 53 0E A8 21 20 4B 4E  
D0 99 6C A1 1A 8D 0A 3D 21 C6 F9 04 25 FE C7 16  
7F 29 6C 97 9C 52 AF 87 62 E6 0E 0E 57 40 02 86  
9F 54 E8 2E 37 97 B2 45 E2 DA 7C C0 8F F3 8F C9  
7A E7 18 E9 A3 8D 5B 67 C7 F8 F5 75 D4 7A EF 1C  
BC D7 87 88 0A 20 43 45 F8 62 BC A0 E3 76 34 0A  
2F E4 53 CC B4 56 6B 5E DD 24 B7 CD 2D C0 24 2F  
21 B5 70 39 B8 E4 F8 79 ED 9A 2D DC 44 F6 2B 78

17 4D 98 9A 26 55 53 6A 26 AB 2B 9E 57 11 A0 84  
C1 84 9E 84 B6 52 E6 C7

After Pi

FE 72 22 57 92 EA C8 71 CE A0 05 21 4F 0C 1A 49  
9F 54 E8 2E 37 97 B2 45 2F E4 53 CC B4 56 6B 5E  
C1 84 9E 84 B6 52 E6 C7 A1 5C 85 64 91 BD D8 0E  
21 C6 F9 04 25 FE C7 16 7F 29 6C 97 9C 52 AF 87  
BC D7 87 88 0A 20 43 45 17 4D 98 9A 26 55 53 6A  
EE FC B4 23 BE 68 97 A3 21 53 0E A8 21 20 4B 4E  
E2 DA 7C C0 8F F3 8F C9 DD 24 B7 CD 2D C0 24 2F  
21 B5 70 39 B8 E4 F8 79 31 BA 26 F1 04 50 99 72  
D5 2E CD 0A B6 46 7D AC 62 E6 0E 0E 57 40 02 86  
F8 62 BC A0 E3 76 34 0A 26 AB 2B 9E 57 11 A0 84  
0D 13 91 C4 7A 78 40 FD D0 99 6C A1 1A 8D 0A 3D  
7A E7 18 E9 A3 8D 5B 67 C7 F8 F5 75 D4 7A EF 1C  
ED 9A 2D DC 44 F6 2B 78

After Chi

EF 26 CA 59 A2 79 68 75 EE 00 16 E1 CF 4C 53 53  
5F 54 64 2E 35 97 36 C4 11 96 73 9F B4 FE 63 6E  
C1 04 9B A4 FB 56 F4 CF FF 75 81 F7 09 BD F0 8F  
A1 10 7A 0C 27 DE 87 56 7C 21 74 85 B8 07 BF AD  
1C C7 82 EC 9B 88 CB 41 17 CF E0 9A 02 17 54 7A  
2C 74 C4 63 30 BB 13 22 3C 77 8D A5 01 20 6B 68  
C2 4B 3C F0 1F D7 57 99 13 6C 33 CF 2B C8 23 AD  
20 B6 7A B1 B9 E4 B0 35 13 7A 24 F5 45 50 9B 70  
4D 2E 7D AA 16 70 49 A4 64 6F 0D 10 43 41 82 02  
E9 72 B8 C1 E3 36 2D 78 E2 AF E2 94 E5 17 C4 08  
27 75 81 8C DB 78 11 BF 55 81 89 B5 4E FF AE 25  
52 E5 10 61 A3 09 5B 07 C7 F9 65 75 EE 72 AF 99  
3D 12 41 FD 44 73 21 78

After Iota

66 A6 CA 59 A2 79 68 F5 EE 00 16 E1 CF 4C 53 53  
5F 54 64 2E 35 97 36 C4 11 96 73 9F B4 FE 63 6E  
C1 04 9B A4 FB 56 F4 CF FF 75 81 F7 09 BD F0 8F  
A1 10 7A 0C 27 DE 87 56 7C 21 74 85 B8 07 BF AD  
1C C7 82 EC 9B 88 CB 41 17 CF E0 9A 02 17 54 7A  
2C 74 C4 63 30 BB 13 22 3C 77 8D A5 01 20 6B 68  
C2 4B 3C F0 1F D7 57 99 13 6C 33 CF 2B C8 23 AD  
20 B6 7A B1 B9 E4 B0 35 13 7A 24 F5 45 50 9B 70  
4D 2E 7D AA 16 70 49 A4 64 6F 0D 10 43 41 82 02  
E9 72 B8 C1 E3 36 2D 78 E2 AF E2 94 E5 17 C4 08  
27 75 81 8C DB 78 11 BF 55 81 89 B5 4E FF AE 25  
52 E5 10 61 A3 09 5B 07 C7 F9 65 75 EE 72 AF 99  
3D 12 41 FD 44 73 21 78

Round #15

After Theta

98 F6 43 11 21 C3 2D DD C0 C1 5F 01 2E 05 5C 2E  
54 F0 4E 69 96 5E 7D EE 95 A2 07 78 05 72 8F 7A  
F2 E3 D1 C4 F9 02 FF 82 01 25 08 BF 8A 07 B5 A7

8F D1 33 EC C6 97 88 2B 77 85 5E C2 1B CE F4 87  
98 F3 F6 0B 2A 04 27 55 24 28 AA FA 00 43 5F 37  
D2 24 4D 2B B3 01 56 0A 12 B6 C4 45 E0 69 64 15  
C9 EF 16 B7 BC 1E 1C B3 97 58 47 28 9A 44 CF B9  
13 51 30 D1 BB B0 BB 78 ED 2A AD BD C6 EA DE 58  
63 EF 34 4A F7 39 46 D9 6F CB 27 57 E0 88 C9 28  
6D 46 CC 26 52 BA C1 6C D1 48 A8 F4 E7 43 CF 45  
D9 25 08 C4 58 C2 54 97 7B 40 C0 55 AF B6 A1 58  
59 41 3A 26 00 C0 10 2D 43 CD 11 92 5F FE 43 8D  
0E F5 0B 9D 46 27 2A 35

After Rho

98 F6 43 11 21 C3 2D DD 80 83 BF 02 5C 0A B8 5C  
15 BC 53 9A A5 57 9F 3B 20 F7 A8 57 29 7A 80 57  
17 F8 17 94 1F 8F 26 CE AB 78 50 7B 1A 50 82 F0  
C3 6E 7C 89 B8 F2 18 3D E1 5D A1 97 F0 86 33 FD  
79 FB 05 15 82 93 2A CC F4 75 43 82 A2 AA 0F 30  
90 26 69 5A 99 0D B0 52 55 48 D8 12 17 81 A7 91  
B8 E5 F5 E0 98 4D 7E B7 89 9E 73 2F B1 8E 50 34  
E8 5D D8 5D BC 89 28 98 7B 8D D5 BD B1 DA 55 5A  
46 E9 3E C7 28 7B EC 9D 64 94 B7 E5 93 2B 70 C4  
37 98 AD CD 88 D9 44 4A 45 D1 48 A8 F4 E7 43 CF  
53 5D 66 97 20 10 63 09 ED 01 01 57 BD DA 86 62  
2B 48 C7 04 00 18 A2 25 CD 11 92 5F FE 43 8D 43  
4A 8D 43 FD 42 A7 D1 89

After Pi

98 F6 43 11 21 C3 2D DD C3 6E 7C 89 B8 F2 18 3D  
B8 E5 F5 E0 98 4D 7E B7 37 98 AD CD 88 D9 44 4A  
4A 8D 43 FD 42 A7 D1 89 20 F7 A8 57 29 7A 80 57  
F4 75 43 82 A2 AA 0F 30 90 26 69 5A 99 0D B0 52  
46 E9 3E C7 28 7B EC 9D 2B 48 C7 04 00 18 A2 25  
80 83 BF 02 5C 0A B8 5C E1 5D A1 97 F0 86 33 FD  
89 9E 73 2F B1 8E 50 34 45 D1 48 A8 F4 E7 43 CF  
53 5D 66 97 20 10 63 09 17 F8 17 94 1F 8F 26 CE  
AB 78 50 7B 1A 50 82 F0 55 48 D8 12 17 81 A7 91  
64 94 B7 E5 93 2B 70 C4 CD 11 92 5F FE 43 8D 43  
15 BC 53 9A A5 57 9F 3B 79 FB 05 15 82 93 2A CC  
E8 5D D8 5D BC 89 28 98 7B 8D D5 BD B1 DA 55 5A  
ED 01 01 57 BD DA 86 62

After Chi

A0 77 C2 71 21 CE 4B 5F C4 76 74 84 B8 62 18 75  
F0 E0 B7 D0 DA 6B EF 36 A7 EA AD CD A9 99 68 1E  
09 85 7F 75 DA 97 C1 A9 20 F5 80 0F 30 7F 30 15  
B2 BC 55 07 82 D8 43 BD B9 26 A8 5A 99 0D B2 72  
46 5E 16 94 01 19 EC CF FF 48 84 84 82 98 AD 05  
88 01 ED 2A 5D 02 F8 5C A5 1C A9 17 B4 E7 30 36  
9B 92 55 38 B1 9E 70 34 C5 53 D1 A8 A8 ED DB 9B  
32 01 66 02 80 94 60 A8 43 F8 9F 94 1A 0E 03 CF  
8B EC 77 9E 9A 7A D2 B4 DC 49 D8 08 7B C1 2A 92  
76 7C B2 65 92 A7 52 48 65 11 D2 34 FE 13 0D 73  
95 B8 8B D2 99 5F 9F 2B 6A 7B 00 B5 83 C1 7F 8E

6C 5D D8 1F B0 89 AA B8 6B 31 87 35 B1 DF 4C 43  
85 42 05 52 BF 5A A6 A6

After Iota

A3 F7 C2 71 21 CE 4B DF C4 76 74 84 B8 62 18 75  
F0 E0 B7 D0 DA 6B EF 36 A7 EA AD CD A9 99 68 1E  
09 85 7F 75 DA 97 C1 A9 20 F5 80 0F 30 7F 30 15  
B2 BC 55 07 82 D8 43 BD B9 26 A8 5A 99 0D B2 72  
46 5E 16 94 01 19 EC CF FF 48 84 84 82 98 AD 05  
88 01 ED 2A 5D 02 F8 5C A5 1C A9 17 B4 E7 30 36  
9B 92 55 38 B1 9E 70 34 C5 53 D1 A8 A8 ED DB 9B  
32 01 66 02 80 94 60 A8 43 F8 9F 94 1A 0E 03 CF  
8B EC 77 9E 9A 7A D2 B4 DC 49 D8 08 7B C1 2A 92  
76 7C B2 65 92 A7 52 48 65 11 D2 34 FE 13 0D 73  
95 B8 8B D2 99 5F 9F 2B 6A 7B 00 B5 83 C1 7F 8E  
6C 5D D8 1F B0 89 AA B8 6B 31 87 35 B1 DF 4C 43  
85 42 05 52 BF 5A A6 A6

Round #16

After Theta

E2 EA 76 9B 97 D1 61 87 DD B5 5B DC 04 E0 5C B2  
B0 F5 F7 2D 0A A7 AB 70 8C 94 72 42 A3 8C 8A E7  
8A A8 56 F1 67 47 BF 0C 61 E8 34 E5 86 60 1A 4D  
AB 7F 7A 5F 3E 5A 07 7A F9 33 E8 A7 49 C1 F6 34  
6D 20 C9 1B 0B 0C 0E 36 7C 65 AD 00 3F 48 D3 A0  
C9 1C 59 C0 EB 1D D2 04 BC DF 86 4F 08 65 74 F1  
DB 87 15 C5 61 52 34 72 EE 2D 0E 27 A2 F8 39 62  
B1 2C 4F 86 3D 44 1E 0D 02 E5 2B 7E AC 11 29 97  
92 2F 58 C6 26 F8 96 73 9C 5C 98 F5 AB 0D 6E D4  
5D 02 6D EA 98 B2 B0 B1 E6 3C FB B0 43 C3 73 D6  
D4 A5 3F 38 2F 40 B5 73 73 B8 2F ED 3F 43 3B 49  
2C 48 98 E2 60 45 EE FE 40 4F 58 BA BB CA AE BA  
06 6F 2C D6 02 8A D8 03

After Rho

E2 EA 76 9B 97 D1 61 87 BB 6B B7 B8 09 C0 B9 64  
6C FD 7D 8B C2 E9 2A 1C CA A8 78 CE 48 29 27 34  
3B FA 65 50 44 B5 8A 3F 6E 08 A6 D1 14 86 4E 53  
F7 E5 A3 75 A0 B7 FA A7 4D FE 0C FA 69 52 B0 3D  
90 E4 8D 05 06 07 9B 36 34 0D CA 57 D6 0A F0 83  
48 E6 C8 02 5E EF 90 26 C5 F3 7E 1B 3E 21 94 D1  
28 0E 93 A2 91 DB 3E AC F1 73 C4 DC 5B 1C 4E 44  
C3 1E 22 8F 86 58 96 27 FC 58 23 52 2E 05 CA 57  
CB D8 04 DF 72 4E F2 05 37 6A 4E 2E CC FA D5 06  
16 36 B6 4B A0 4D 1D 53 D6 E6 3C FB B0 43 C3 73  
D5 CE 51 97 FE E0 BC 00 CD E1 BE B4 FF 0C ED 24  
05 09 53 1C AC C8 DD 9F 4F 58 BA BB CA AE BA 40  
F6 80 C1 1B 8B B5 80 22

After Pi

E2 EA 76 9B 97 D1 61 87 F7 E5 A3 75 A0 B7 FA A7  
28 0E 93 A2 91 DB 3E AC 16 36 B6 4B A0 4D 1D 53  
F6 80 C1 1B 8B B5 80 22 CA A8 78 CE 48 29 27 34

34 0D CA 57 D6 0A F0 83 48 E6 C8 02 5E EF 90 26  
CB D8 04 DF 72 4E F2 05 05 09 53 1C AC C8 DD 9F  
BB 6B B7 B8 09 C0 B9 64 4D FE 0C FA 69 52 B0 3D  
F1 73 C4 DC 5B 1C 4E 44 D6 E6 3C FB B0 43 C3 73  
D5 CE 51 97 FE E0 BC 00 3B FA 65 50 44 B5 8A 3F  
6E 08 A6 D1 14 86 4E 53 C5 F3 7E 1B 3E 21 94 D1  
37 6A 4E 2E CC FA D5 06 4F 58 BA BB CA AE BA 40  
6C FD 7D 8B C2 E9 2A 1C 90 E4 8D 05 06 07 9B 36  
C3 1E 22 8F 86 58 96 27 FC 58 23 52 2E 05 CA 57  
CD E1 BE B4 FF 0C ED 24

After Chi

EA E0 66 19 86 99 65 8F E1 D5 87 3C 80 B3 FB F4  
C8 8E D2 B2 9A 6B BE 8C 16 5C 80 CB B4 0D 7C D6  
E3 85 40 7F AB 93 1A 02 82 4A 78 CE 40 CC 27 10  
B7 15 CE 8A F6 0A 92 82 4C E7 9B 02 D2 6F 9D BC  
01 78 2C 1D 32 6F D0 25 31 0C D1 0D 3A CA 0D 1C  
0B 6A 77 BC 1B CC F7 24 4B 7A 34 D9 C9 11 31 0E  
F0 7B 85 D8 15 BC 72 44 FC C7 9A D3 B1 43 C2 17  
91 5A 59 D5 9E F2 BC 19 BA 09 3D 5A 6E 94 1A BF  
5C 00 A6 F5 D4 5C 0F 55 8D E3 CE 8A 3C 25 BE 91  
07 C8 0B 6E C8 EB D5 39 0B 58 38 3A DA AC FE 00  
2F E7 5F 01 42 B1 2E 1D AC A4 8C 55 2E 02 D3 66  
C2 BF BE 2B 57 50 B3 07 DC 44 62 59 2E E4 C8 4F  
5D E1 3E B0 FB 0A 7C 06

After Iota

E8 60 66 19 86 99 65 0F E1 D5 87 3C 80 B3 FB F4  
C8 8E D2 B2 9A 6B BE 8C 16 5C 80 CB B4 0D 7C D6  
E3 85 40 7F AB 93 1A 02 82 4A 78 CE 40 CC 27 10  
B7 15 CE 8A F6 0A 92 82 4C E7 9B 02 D2 6F 9D BC  
01 78 2C 1D 32 6F D0 25 31 0C D1 0D 3A CA 0D 1C  
0B 6A 77 BC 1B CC F7 24 4B 7A 34 D9 C9 11 31 0E  
F0 7B 85 D8 15 BC 72 44 FC C7 9A D3 B1 43 C2 17  
91 5A 59 D5 9E F2 BC 19 BA 09 3D 5A 6E 94 1A BF  
5C 00 A6 F5 D4 5C 0F 55 8D E3 CE 8A 3C 25 BE 91  
07 C8 0B 6E C8 EB D5 39 0B 58 38 3A DA AC FE 00  
2F E7 5F 01 42 B1 2E 1D AC A4 8C 55 2E 02 D3 66  
C2 BF BE 2B 57 50 B3 07 DC 44 62 59 2E E4 C8 4F  
5D E1 3E B0 FB 0A 7C 06

Round #17

After Theta

27 37 06 AA 23 78 45 99 62 E7 F4 9F 1C 95 C3 A9  
44 4E 3B 19 7D C0 DC E3 07 C6 A0 59 DE DA 72 36  
3A B7 08 2D 98 C4 6A A3 4D 1D 18 7D E5 2D 07 86  
34 27 BD 29 6A 2C AA DF C0 27 72 A9 35 C4 FF D3  
10 E2 0C 8F 58 B8 DE C5 E8 3E 99 5F 09 9D 7D BD  
C4 3D 17 0F BE 2D D7 B2 C8 48 47 7A 55 37 09 53  
7C BB 6C 73 F2 17 10 2B ED 5D BA 41 DB 94 CC F7  
48 68 11 87 AD A5 CC B8 75 5E 5D E9 CB 75 3A 29  
DF 32 D5 56 48 7A 37 08 01 23 27 21 DB 8E DC FE



16 52 2B FC A2 3C DB D9 D2 6A 70 68 E9 FB 8E A1  
E0 B0 3F B2 E7 50 0E 8B 2F 96 FF F6 B2 24 EB 3B  
4E 7F 57 80 B0 FB D1 68 CD DE 42 CB 44 33 C6 AF  
84 D3 76 E2 C8 5D 0C A7

After Rho

27 37 06 AA 23 78 45 99 C5 CE E9 3F 39 2A 87 53  
91 D3 4E 46 1F 30 F7 38 AD 2D 67 73 60 0C 9A E5  
24 56 1B D5 B9 45 68 C1 57 DE 72 60 D8 D4 81 D1  
9B A2 C6 A2 FA 4D 73 D2 34 F0 89 5C 6A 0D F1 FF  
71 86 47 2C 5C EF 62 08 D9 D7 8B EE 93 F9 95 D0  
25 EE B9 78 F0 6D B9 96 4C 21 23 1D E9 55 DD 24  
9B 93 BF 80 58 E1 DB 65 29 99 EF DB BB 74 83 B6  
C3 D6 52 66 5C 24 B4 88 D2 97 EB 74 52 EA BC BA  
DA 0A 49 EF 06 E1 5B A6 6E FF 80 91 93 90 6D 47  
67 3B DB 42 6A 85 5F 94 A1 D2 6A 70 68 E9 FB 8E  
39 2C 82 C3 FE C8 9E 43 BC 58 FE DB CB 92 AC EF  
E9 EF 0A 10 76 3F 1A CD DE 42 CB 44 33 C6 AF CD  
C3 29 E1 B4 9D 38 72 17

After Pi

27 37 06 AA 23 78 45 99 9B A2 C6 A2 FA 4D 73 D2  
9B 93 BF 80 58 E1 DB 65 67 3B DB 42 6A 85 5F 94  
C3 29 E1 B4 9D 38 72 17 AD 2D 67 73 60 0C 9A E5  
D9 D7 8B EE 93 F9 95 D0 25 EE B9 78 F0 6D B9 96  
DA 0A 49 EF 06 E1 5B A6 E9 EF 0A 10 76 3F 1A CD  
C5 CE E9 3F 39 2A 87 53 34 F0 89 5C 6A 0D F1 FF  
29 99 EF DB BB 74 83 B6 A1 D2 6A 70 68 E9 FB 8E  
39 2C 82 C3 FE C8 9E 43 24 56 1B D5 B9 45 68 C1  
57 DE 72 60 D8 D4 81 D1 4C 21 23 1D E9 55 DD 24  
6E FF 80 91 93 90 6D 47 DE 42 CB 44 33 C6 AF CD  
91 D3 4E 46 1F 30 F7 38 71 86 47 2C 5C EF 62 08  
C3 D6 52 66 5C 24 B4 88 D2 97 EB 74 52 EA BC BA  
BC 58 FE DB CB 92 AC EF

After Chi

27 26 3F AA 23 D8 CD BC FF 8A 86 E0 D8 49 77 42  
1B 93 9F 34 CD D9 FB 66 43 2D DD 48 48 C5 5A 1C  
5B A9 21 B4 45 3D 40 55 89 05 57 63 00 08 B2 E3  
03 D7 CB 69 95 79 D7 F0 04 0B BB 68 80 73 B9 DF  
DE 0A 2C 8C 06 E1 DB 86 B9 3D 82 9C E5 CE 1F DD  
CC C7 8F BC A8 5A 85 53 B4 B2 89 7C 2A 84 89 F7  
31 B5 6F 58 2D 74 87 F7 65 10 03 4C 69 CB FA 9E  
09 1C 82 83 BC CD EE EF 2C 77 1A C8 98 44 34 E5  
75 00 F2 E0 CA 54 A1 92 DC 21 68 59 C9 13 5F AC  
4E EB 90 00 1B 91 2D 47 8D CA AB 64 73 56 2E DD  
13 83 5E 04 1F 30 63 B8 61 87 EE 3C 5E 25 6A 3A  
EF 9E 46 ED D5 34 B4 CD D3 14 EB 70 46 CA EF AA  
DC 5C FF F3 8B 5D AC EF

After Iota

A7 26 3F AA 23 D8 CD 3C FF 8A 86 E0 D8 49 77 42  
1B 93 9F 34 CD D9 FB 66 43 2D DD 48 48 C5 5A 1C  
5B A9 21 B4 45 3D 40 55 89 05 57 63 00 08 B2 E3

03 D7 CB 69 95 79 D7 F0 04 0B BB 68 80 73 B9 DF  
DE 0A 2C 8C 06 E1 DB 86 B9 3D 82 9C E5 CE 1F DD  
CC C7 8F BC A8 5A 85 53 B4 B2 89 7C 2A 84 89 F7  
31 B5 6F 58 2D 74 87 F7 65 10 03 4C 69 CB FA 9E  
09 1C 82 83 BC CD EE EF 2C 77 1A C8 98 44 34 E5  
75 00 F2 E0 CA 54 A1 92 DC 21 68 59 C9 13 5F AC  
4E EB 90 00 1B 91 2D 47 8D CA AB 64 73 56 2E DD  
13 83 5E 04 1F 30 63 B8 61 87 EE 3C 5E 25 6A 3A  
EF 9E 46 ED D5 34 B4 CD D3 14 EB 70 46 CA EF AA  
DC 5C FF F3 8B 5D AC EF

Round #18

After Theta

A4 E8 FA C5 21 66 3B B2 18 BE EE 39 2D 45 87 CD  
8C 6B 54 EC CB 74 6A 58 2A 82 52 80 FC 57 12 99  
85 40 EE 3F 26 75 A2 1F 8A CB 92 0C 02 B6 44 6D  
E4 E3 A3 B0 60 75 27 7F 93 F3 70 B0 86 DE 28 E1  
B7 A5 A3 44 B2 73 93 03 67 D4 4D 17 86 86 FD 97  
CF 09 4A D3 AA E4 73 DD 53 86 E1 A5 DF 88 79 78  
A6 4D A4 80 2B D9 16 C9 0C BF 8C 84 DD 59 B2 1B  
D7 F5 4D 08 DF 85 0C A5 2F B9 DF A7 9A FA C2 6B  
92 34 9A 39 3F 58 51 1D 4B D9 A3 81 CF BE CE 92  
27 44 1F C8 AF 03 65 C2 53 23 64 EF 10 1E CC 97  
10 4D 9B 6B 1D 8E 95 36 86 B3 86 E5 AB 29 9A B5  
78 66 8D 35 D3 99 25 F3 BA BB 64 B8 F2 58 A7 2F  
02 B5 30 78 E8 15 4E A5

After Rho

A4 E8 FA C5 21 66 3B B2 31 7C DD 73 5A 8A 0E 9B  
E3 1A 15 FB 32 9D 1A 16 7F 25 91 A9 22 28 05 C8  
A9 13 FD 28 04 72 FF 31 20 60 4B D4 A6 B8 2C C9  
0A 0B 56 77 F2 47 3E 3E F8 E4 3C 1C AC A1 37 4A  
D2 51 22 D9 B9 C9 81 DB D8 7F 79 46 DD 74 61 68  
7E 4E 50 9A 56 25 9F EB E1 4D 19 86 97 7E 23 E6  
05 5C C9 B6 48 36 6D 22 B3 64 37 18 7E 19 09 BB  
84 EF 42 86 D2 EB FA 26 4F 35 F5 85 D7 5E 72 BF  
33 E7 07 2B AA 43 92 46 67 C9 A5 EC D1 C0 67 5F  
A0 4C F8 84 E8 03 F9 75 97 53 23 64 EF 10 1E CC  
56 DA 40 34 6D AE 75 38 1A CE 1A 96 AF A6 68 D6  
CF AC B1 66 3A B3 64 1E BB 64 B8 F2 58 A7 2F BA  
53 A9 40 2D 0C 1E 7A 85

After Pi

A4 E8 FA C5 21 66 3B B2 0A 0B 56 77 F2 47 3E 3E  
05 5C C9 B6 48 36 6D 22 A0 4C F8 84 E8 03 F9 75  
53 A9 40 2D 0C 1E 7A 85 7F 25 91 A9 22 28 05 C8  
D8 7F 79 46 DD 74 61 68 7E 4E 50 9A 56 25 9F EB  
33 E7 07 2B AA 43 92 46 CF AC B1 66 3A B3 64 1E  
31 7C DD 73 5A 8A 0E 9B F8 E4 3C 1C AC A1 37 4A  
B3 64 37 18 7E 19 09 BB 97 53 23 64 EF 10 1E CC  
56 DA 40 34 6D AE 75 38 A9 13 FD 28 04 72 FF 31  
20 60 4B D4 A6 B8 2C C9 E1 4D 19 86 97 7E 23 E6

67 C9 A5 EC D1 C0 67 5F BB 64 B8 F2 58 A7 2F BA  
E3 1A 15 FB 32 9D 1A 16 D2 51 22 D9 B9 C9 81 DB  
84 EF 42 86 D2 EB FA 26 4F 35 F5 85 D7 5E 72 BF  
1A CE 1A 96 AF A6 68 D6

After Chi

A1 BC 73 45 29 56 7A B2 AA 0B 66 77 52 46 AE 6B  
56 FD C9 9F 4C 2A 6F A2 04 0C 42 44 C9 63 F8 47  
59 AA 44 1F DE 1F 7E 89 59 25 91 31 20 29 9B 4B  
D9 DE 7E 67 75 36 61 6C B2 46 E0 DE 46 95 FB F3  
03 E6 07 A2 AA 4B 93 86 4F F6 D9 20 E7 E7 04 3E  
32 7C DE 73 08 92 06 2A FC F7 3C 78 2D A1 21 0E  
F3 EC 77 08 7E B7 68 8B B6 77 BE 27 FD 10 14 4F  
9E 5A 60 38 C9 8F 44 78 68 1E ED 2A 15 34 FC 17  
26 E0 EF BC E6 38 68 D0 79 69 01 94 9F 59 2B 46  
67 DA E0 E4 D5 90 B7 5E BB 04 BA 26 FA 2F 2F 72  
E7 B4 55 FD 70 BF 60 32 99 41 97 D8 BC DD 81 42  
94 25 48 94 FA 4B F2 66 AE 25 F0 EC C7 47 60 BF  
0A 8F 38 96 26 E6 E9 1F

After Iota

AB 3C 73 45 29 56 7A B2 AA 0B 66 77 52 46 AE 6B  
56 FD C9 9F 4C 2A 6F A2 04 0C 42 44 C9 63 F8 47  
59 AA 44 1F DE 1F 7E 89 59 25 91 31 20 29 9B 4B  
D9 DE 7E 67 75 36 61 6C B2 46 E0 DE 46 95 FB F3  
03 E6 07 A2 AA 4B 93 86 4F F6 D9 20 E7 E7 04 3E  
32 7C DE 73 08 92 06 2A FC F7 3C 78 2D A1 21 0E  
F3 EC 77 08 7E B7 68 8B B6 77 BE 27 FD 10 14 4F  
9E 5A 60 38 C9 8F 44 78 68 1E ED 2A 15 34 FC 17  
26 E0 EF BC E6 38 68 D0 79 69 01 94 9F 59 2B 46  
67 DA E0 E4 D5 90 B7 5E BB 04 BA 26 FA 2F 2F 72  
E7 B4 55 FD 70 BF 60 32 99 41 97 D8 BC DD 81 42  
94 25 48 94 FA 4B F2 66 AE 25 F0 EC C7 47 60 BF  
0A 8F 38 96 26 E6 E9 1F

Round #19

After Theta

F3 B7 B5 EA A5 80 8C 26 10 F3 CC 35 14 14 9F 69  
96 BA 43 00 05 C1 39 E6 8D 0D AA 63 81 05 2C F8  
BE 56 A6 77 9B 3C 20 0A 01 AE 57 9E AC FF 6D DF  
63 26 D4 25 33 64 50 6E 72 01 6A 41 0F 7E AD B7  
8A E7 EF 85 E2 2D 47 39 A8 0A 3B 48 A2 C4 5A BD  
6A F7 18 DC 84 44 F0 BE 46 0F 96 3A 6B F3 10 0C  
33 AB FD 97 37 5C 3E CF 3F 76 56 00 B5 76 C0 F0  
79 A6 82 50 8C AC 1A FB 30 95 2B 85 99 E2 0A 83  
9C 18 45 FE A0 6A 59 D2 B9 2E 8B 0B D6 B2 7D 02  
EE DB 08 C3 9D F6 63 E1 5C F8 58 4E BF 0C 71 F1  
BF 3F 93 52 FC 69 96 A6 23 B9 3D 9A FA 8F B0 40  
54 62 C2 0B B3 A0 A4 22 27 24 18 CB 8F 21 B4 00  
ED 73 DA FE 63 C5 B7 9C

After Rho

F3 B7 B5 EA A5 80 8C 26 20 E6 99 6B 28 28 3E D3

A5 EE 10 40 41 70 8E B9 58 C0 82 DF D8 A0 3A 16  
E4 01 51 F0 B5 32 BD DB C9 FA DF F6 1D E0 7A E5  
5D 32 43 06 E5 36 66 42 AD 5C 80 5A D0 83 5F EB  
F3 F7 42 F1 96 A3 1C C5 AC D5 8B AA B0 83 24 4A  
55 BB C7 E0 26 24 82 F7 30 18 3D 58 EA AC CD 43  
BF BC E1 F2 79 9E 59 ED ED 80 E1 7F EC AC 00 6A  
28 46 56 8D FD 3C 53 41 0A 33 C5 15 06 61 2A 57  
C8 1F 54 2D 4B 9A 13 A3 3E 81 5C 97 C5 05 6B D9  
7E 2C DC 7D 1B 61 B8 D3 F1 5C F8 58 4E BF 0C 71  
59 9A FE FE 4C 4A F1 A7 8D E4 F6 68 EA 3F C2 02  
4A 4C 78 61 16 94 54 84 24 18 CB 8F 21 B4 00 27  
2D 67 FB 9C B6 FF 58 F1

After Pi

F3 B7 B5 EA A5 80 8C 26 5D 32 43 06 E5 36 66 42  
BF BC E1 F2 79 9E 59 ED 7E 2C DC 7D 1B 61 B8 D3  
2D 67 FB 9C B6 FF 58 F1 58 C0 82 DF D8 A0 3A 16  
AC D5 8B AA B0 83 24 4A 55 BB C7 E0 26 24 82 F7  
C8 1F 54 2D 4B 9A 13 A3 4A 4C 78 61 16 94 54 84  
20 E6 99 6B 28 28 3E D3 AD 5C 80 5A D0 83 5F EB  
ED 80 E1 7F EC AC 00 6A F1 5C F8 58 4E BF 0C 71  
59 9A FE FE 4C 4A F1 A7 E4 01 51 F0 B5 32 BD DB  
C9 FA DF F6 1D E0 7A E5 30 18 3D 58 EA AC CD 43  
3E 81 5C 97 C5 05 6B D9 24 18 CB 8F 21 B4 00 27  
A5 EE 10 40 41 70 8E B9 F3 F7 42 F1 96 A3 1C C5  
28 46 56 8D FD 3C 53 41 0A 33 C5 15 06 61 2A 57  
8D E4 F6 68 EA 3F C2 02

After Chi

51 3B 15 1A BD 08 95 8B 1D 32 5F 0B E7 57 C6 50  
BE FF C2 72 DD 00 19 CD AC BC D8 1F 1A 61 3C D5  
21 67 B9 98 F6 C9 3A B1 09 EA C6 9F DE 84 B8 A3  
24 D1 9B A7 F9 19 35 4A 57 FB EF A0 32 20 C6 F3  
D8 9F D6 B3 83 BA 39 B1 EE 59 71 41 36 97 50 CC  
60 66 F8 4E 04 04 3E D3 BD 00 98 5A D2 90 53 FA  
E5 02 E7 D9 EC EC F1 EC D1 38 F9 59 6E 9F 02 21  
D4 82 FE EE 9C C9 B0 8F D4 01 71 F8 57 3E 38 D9  
C7 7B 9F 71 18 E1 58 7D 30 00 BE 50 CA 1C CD 65  
FE 80 4C E7 51 07 D6 01 2D E2 45 89 29 74 42 03  
AD EE 04 4C 28 6C CD B9 F1 C6 C3 E1 94 E2 34 D3  
AD 82 64 E5 15 22 93 41 2A 39 C5 15 07 21 26 EE  
DF F5 B4 D9 7C BC D2 46

After Iota

5B 3B 15 9A BD 08 95 0B 1D 32 5F 0B E7 57 C6 50  
BE FF C2 72 DD 00 19 CD AC BC D8 1F 1A 61 3C D5  
21 67 B9 98 F6 C9 3A B1 09 EA C6 9F DE 84 B8 A3  
24 D1 9B A7 F9 19 35 4A 57 FB EF A0 32 20 C6 F3  
D8 9F D6 B3 83 BA 39 B1 EE 59 71 41 36 97 50 CC  
60 66 F8 4E 04 04 3E D3 BD 00 98 5A D2 90 53 FA  
E5 02 E7 D9 EC EC F1 EC D1 38 F9 59 6E 9F 02 21  
D4 82 FE EE 9C C9 B0 8F D4 01 71 F8 57 3E 38 D9  
C7 7B 9F 71 18 E1 58 7D 30 00 BE 50 CA 1C CD 65

FE 80 4C E7 51 07 D6 01 2D E2 45 89 29 74 42 03  
AD EE 04 4C 28 6C CD B9 F1 C6 C3 E1 94 E2 34 D3  
AD 82 64 E5 15 22 93 41 2A 39 C5 15 07 21 26 EE  
DF F5 B4 D9 7C BC D2 46

Round #20

After Theta

D6 2D D2 31 34 ED 46 21 75 63 20 88 46 68 C1 A7  
EF E5 3F 1A DF 18 3B D6 EE 6F 47 6E D4 2D D8 4D  
C6 75 7B 61 66 1F 00 2C 84 FC 01 34 57 61 6B 89  
4C 80 E4 24 58 26 32 BD 06 E1 12 C8 30 38 E4 E8  
9A 4C 49 C2 4D F6 DD 29 09 4B B3 B8 A6 41 6A 51  
ED 70 3F E5 8D E1 ED F9 D5 51 E7 D9 73 AF 54 0D  
B4 18 1A B1 EE F4 D3 F7 93 EB 66 28 A0 D3 E6 B9  
33 90 3C 17 0C 1F 8A 12 59 17 B6 53 DE DB EB F3  
AF 2A E0 F2 B9 DE 5F 8A 61 1A 43 38 C8 04 EF 7E  
BC 53 D3 96 9F 4B 32 99 CA F0 87 70 B9 A2 78 9E  
20 F8 C3 E7 A1 89 1E 93 99 97 BC 62 35 DD 33 24  
FC 98 99 8D 17 3A B1 5A 68 EA 5A 64 C9 6D C2 76  
38 E7 76 20 EC 6A E8 DB

After Rho

D6 2D D2 31 34 ED 46 21 EB C6 40 10 8D D0 82 4F  
7B F9 8F C6 37 C6 8E F5 DD 82 DD E4 FE 76 E4 46  
FB 00 60 31 AE DB 0B 33 73 15 B6 96 48 C8 1F 40  
4E 82 65 22 D3 CB 04 48 BA 41 B8 04 32 0C 0E 39  
A6 24 E1 26 FB EE 14 4D A4 16 95 B0 34 8B 6B 1A  
6F 87 FB 29 6F 0C 6F CF 35 54 47 9D 67 CF BD 52  
88 75 A7 9F BE A7 C5 D0 A7 CD 73 27 D7 CD 50 40  
0B 86 0F 45 89 19 48 9E A7 BC B7 D7 E7 B3 2E 6C  
5C 3E D7 FB 4B F1 55 05 77 BF 30 8D 21 1C 64 82  
49 26 93 77 6A DA F2 73 9E CA F0 87 70 B9 A2 78  
7A 4C 82 E0 0F 9F 87 26 64 5E F2 8A D5 74 CF 90  
1F 33 B3 F1 42 27 56 8B EA 5A 64 C9 6D C2 76 68  
FA 36 CE B9 1D 08 BB 1A

After Pi

D6 2D D2 31 34 ED 46 21 4E 82 65 22 D3 CB 04 48  
88 75 A7 9F BE A7 C5 D0 49 26 93 77 6A DA F2 73  
FA 36 CE B9 1D 08 BB 1A DD 82 DD E4 FE 76 E4 46  
A4 16 95 B0 34 8B 6B 1A 6F 87 FB 29 6F 0C 6F CF  
5C 3E D7 FB 4B F1 55 05 1F 33 B3 F1 42 27 56 8B  
EB C6 40 10 8D D0 82 4F BA 41 B8 04 32 0C 0E 39  
A7 CD 73 27 D7 CD 50 40 9E CA F0 87 70 B9 A2 78  
7A 4C 82 E0 0F 9F 87 26 FB 00 60 31 AE DB 0B 33  
73 15 B6 96 48 C8 1F 40 35 54 47 9D 67 CF BD 52  
77 BF 30 8D 21 1C 64 82 EA 5A 64 C9 6D C2 76 68  
7B F9 8F C6 37 C6 8E F5 A6 24 E1 26 FB EE 14 4D  
0B 86 0F 45 89 19 48 9E A7 BC B7 D7 E7 B3 2E 6C  
64 5E F2 8A D5 74 CF 90

After Chi

56 58 50 AC 18 C9 87 B1 0F 80 75 42 93 93 36 6B

3A 65 EB 17 AB A7 CC D8 4D 2F 83 77 4A 3F B6 52  
F2 B4 EB BB DE 0A BB 52 96 03 B7 ED B5 72 E0 83  
B4 2E 91 62 34 7A 7B 1A 6C 86 DB 29 6F 0A 6D 45  
9C BE 9B FF F7 A1 F5 41 3F 27 B3 E1 42 AE 5D 93  
EE 4A 03 33 48 11 D2 0F A2 43 38 84 12 3C AC 01  
C7 C9 71 47 D8 CB 55 46 1F 48 B0 97 F0 F9 A2 31  
6A 4D 3A E4 3D 93 8B 16 FF 40 21 38 89 DC AB 21  
31 BE 86 96 48 D8 5F C0 BD 14 03 DD 2B 0D AF 3A  
66 BF 30 BD A3 05 6D 91 EA 4F F2 4F 2D C2 62 28  
72 7B 81 87 37 D7 C6 67 02 1C 51 B4 9D 4C 32 2D  
4B C4 4F 4D 99 5D 89 0E BC 1D BA 93 C5 31 2E 09  
E0 5A 92 AA 1D 5C DF 98

After Iota

D7 D8 50 2C 18 C9 87 31 0F 80 75 42 93 93 36 6B  
3A 65 EB 17 AB A7 CC D8 4D 2F 83 77 4A 3F B6 52  
F2 B4 EB BB DE 0A BB 52 96 03 B7 ED B5 72 E0 83  
B4 2E 91 62 34 7A 7B 1A 6C 86 DB 29 6F 0A 6D 45  
9C BE 9B FF F7 A1 F5 41 3F 27 B3 E1 42 AE 5D 93  
EE 4A 03 33 48 11 D2 0F A2 43 38 84 12 3C AC 01  
C7 C9 71 47 D8 CB 55 46 1F 48 B0 97 F0 F9 A2 31  
6A 4D 3A E4 3D 93 8B 16 FF 40 21 38 89 DC AB 21  
31 BE 86 96 48 D8 5F C0 BD 14 03 DD 2B 0D AF 3A  
66 BF 30 BD A3 05 6D 91 EA 4F F2 4F 2D C2 62 28  
72 7B 81 87 37 D7 C6 67 02 1C 51 B4 9D 4C 32 2D  
4B C4 4F 4D 99 5D 89 0E BC 1D BA 93 C5 31 2E 09  
E0 5A 92 AA 1D 5C DF 98

Round #21

After Theta

2F 8D 44 7B 48 E2 4F 6D E2 DE 2A DD 95 5F 4A 4F  
39 DC A4 F3 9D 40 04 30 70 42 8B 28 C6 5A C5 72  
A3 9B 40 10 43 1B A8 1F 6E 56 A3 BA E5 59 28 DF  
59 70 CE FD 32 B6 07 3E 6F 3F 94 CD 59 ED A5 AD  
A1 D3 93 A0 7B C4 86 61 6E 08 18 4A DF BF 4E DE  
16 1F 17 64 18 3A 1A 53 4F 1D 67 1B 14 F0 D0 25  
C4 70 3E A3 EE 2C 9D AE 22 25 B8 C8 7C 9C D1 11  
3B 62 91 4F A0 82 98 5B 07 15 35 6F D9 F7 63 7D  
DC E0 D9 09 4E 14 23 E4 BE AD 4C 39 1D EA 67 D2  
5B D2 38 E2 2F 60 1E B1 BB 60 59 E4 B0 D3 71 65  
8A 2E 95 D0 67 FC 0E 3B EF 42 0E 2B 9B 80 4E 09  
48 7D 00 A9 AF BA 41 E6 81 70 B2 CC 49 54 5D 29  
B1 75 39 01 80 4D CC D5

After Rho

2F 8D 44 7B 48 E2 4F 6D C4 BD 55 BA 2B BF 94 9E  
0E 37 E9 7C 27 10 01 4C AC 55 2C 07 27 B4 88 62  
DA 40 FD 18 DD 04 82 18 5B 9E 85 F2 ED 66 35 AA  
DC 2F 63 7B E0 93 05 E7 EB DB 0F 65 73 56 7B 69  
E9 49 D0 3D 62 C3 B0 D0 EB E4 ED 86 80 A1 F4 FD  
B2 F8 B8 20 C3 D0 D1 98 97 3C 75 9C 6D 50 C0 43  
19 75 67 E9 74 25 86 F3 38 A3 23 44 4A 70 91 F9

27 50 41 CC AD 1D B1 C8 DE B2 EF C7 FA 0E 2A 6A  
3B C1 89 62 84 9C 1B 3C 33 69 DF 56 A6 9C 0E F5  
CC 23 76 4B 1A 47 FC 05 65 BB 60 59 E4 B0 D3 71  
3B EC 28 BA 54 42 9F F1 BC 0B 39 AC 6C 02 3A 25  
A9 0F 20 F5 55 37 C8 1C 70 B2 CC 49 54 5D 29 81  
73 75 6C 5D 4E 00 60 13

After Pi

2F 8D 44 7B 48 E2 4F 6D DC 2F 63 7B E0 93 05 E7  
19 75 67 E9 74 25 86 F3 CC 23 76 4B 1A 47 FC 05  
73 75 6C 5D 4E 00 60 13 AC 55 2C 07 27 B4 88 62  
EB E4 ED 86 80 A1 F4 FD B2 F8 B8 20 C3 D0 D1 98  
3B C1 89 62 84 9C 1B 3C A9 0F 20 F5 55 37 C8 1C  
C4 BD 55 BA 2B BF 94 9E EB DB 0F 65 73 56 7B 69  
38 A3 23 44 4A 70 91 F9 65 BB 60 59 E4 B0 D3 71  
3B EC 28 BA 54 42 9F F1 DA 40 FD 18 DD 04 82 18  
5B 9E 85 F2 ED 66 35 AA 97 3C 75 9C 6D 50 C0 43  
33 69 DF 56 A6 9C 0E F5 70 B2 CC 49 54 5D 29 81  
0E 37 E9 7C 27 10 01 4C E9 49 D0 3D 62 C3 B0 D0  
27 50 41 CC AD 1D B1 C8 DE B2 EF C7 FA 0E 2A 6A  
BC 0B 39 AC 6C 02 3A 25

After Chi

2E DD 40 FB 5C C6 CD 7D 18 2D 73 79 EA D1 7D E3  
2A 21 6F FD 30 25 86 E1 C0 AB 76 69 1A A5 F3 69  
A3 57 4F 5D EE 11 60 91 BC 4D 3C 27 64 E4 89 62  
E2 E5 EC C4 84 AD FE D9 32 F6 98 B5 92 F3 11 98  
3F 91 85 60 A6 1C 1B 5E EA AF E1 75 D5 36 BC 81  
D4 9D 75 BA 23 9F 14 0E AE C3 4F 7C D7 D6 39 69  
22 E7 2B E6 5A 32 9D 79 A1 AA 35 59 CF 0D D3 7F  
10 AE 22 FF 04 02 F4 90 5E 60 8D 14 DD 14 42 59  
7B DF 0F B0 6F EA 3B 1E D7 AE 75 95 3D 11 E1 43  
B9 29 EE 46 2F 9C 8C ED 71 2C CC AB 74 3F 1C 23  
08 27 E8 BC AA 0C 00 44 31 EB 7E 3E 30 C1 BA F2  
07 59 51 E4 A9 1D A1 CD DC 86 2F 97 F9 1E 2B 22  
5D 43 29 AD 2C C1 8A B5

After Iota

AE 5D 40 FB 5C C6 CD FD 18 2D 73 79 EA D1 7D E3  
2A 21 6F FD 30 25 86 E1 C0 AB 76 69 1A A5 F3 69  
A3 57 4F 5D EE 11 60 91 BC 4D 3C 27 64 E4 89 62  
E2 E5 EC C4 84 AD FE D9 32 F6 98 B5 92 F3 11 98  
3F 91 85 60 A6 1C 1B 5E EA AF E1 75 D5 36 BC 81  
D4 9D 75 BA 23 9F 14 0E AE C3 4F 7C D7 D6 39 69  
22 E7 2B E6 5A 32 9D 79 A1 AA 35 59 CF 0D D3 7F  
10 AE 22 FF 04 02 F4 90 5E 60 8D 14 DD 14 42 59  
7B DF 0F B0 6F EA 3B 1E D7 AE 75 95 3D 11 E1 43  
B9 29 EE 46 2F 9C 8C ED 71 2C CC AB 74 3F 1C 23  
08 27 E8 BC AA 0C 00 44 31 EB 7E 3E 30 C1 BA F2  
07 59 51 E4 A9 1D A1 CD DC 86 2F 97 F9 1E 2B 22  
5D 43 29 AD 2C C1 8A B5

Round #22

After Theta

E6 1A 6B B5 F7 1E 04 95 5D 68 EE 08 5F A4 FA 73  
43 60 C0 B0 9D C9 85 51 C0 1E 5C 14 B9 FB C4 CA  
B9 FD 91 40 92 6D D9 0E F4 0A 17 69 CF 3C 40 0A  
A7 A0 71 B5 31 D8 79 49 5B B7 37 F8 3F 1F 12 28  
3F 24 AF 1D 05 42 2C FD F0 05 3F 68 A9 4A 05 1E  
9C DA 5E F4 88 47 DD 66 EB 86 D2 0D 62 A3 BE F9  
4B A6 84 AB F7 DE 9E C9 A1 1F 1F 24 6C 53 E4 DC  
0A 04 FC E2 78 7E 4D 0F 16 27 A6 5A 76 CC 8B 31  
3E 9A 92 C1 DA 9F BC 8E BE EF DA D8 90 FD E2 F3  
B9 9C C4 3B 8C C2 BB 4E 6B 86 12 B6 08 43 A5 BC  
40 60 C3 F2 01 D4 C9 2C 74 AE E3 4F 85 B4 3D 62  
6E 18 FE A9 04 F1 A2 7D DC 33 05 EA 5A 40 1C 81  
47 E9 F7 B0 50 BD 33 2A

After Rho

E6 1A 6B B5 F7 1E 04 95 BA D0 DC 11 BE 48 F5 E7  
10 18 30 6C 67 72 61 D4 BB 4F AC 0C EC C1 45 91  
6C CB 76 C8 ED 8F 04 92 F6 CC 03 A4 40 AF 70 91  
57 1B 83 9D 97 74 0A 1A CA D6 ED 0D FE CF 87 04  
92 D7 8E 02 21 96 FE 1F 54 E0 01 5F F0 83 96 AA  
E3 D4 F6 A2 47 3C EA 36 E6 AF 1B 4A 37 88 8D FA  
5C BD F7 F6 4C 5E 32 25 A6 C8 B9 43 3F 3E 48 D8  
71 3C BF A6 07 05 02 7E B5 EC 98 17 63 2C 4E 4C  
32 58 FB 93 D7 D1 47 53 F1 79 DF 77 6D 6C C8 7E  
78 D7 29 97 93 78 87 51 BC 6B 86 12 B6 08 43 A5  
27 B3 00 81 0D CB 07 50 D1 B9 8E 3F 15 D2 F6 88  
0D C3 3F 95 20 5E B4 CF 33 05 EA 5A 40 1C 81 DC  
8C CA 51 FA 3D 2C 54 EF

After Pi

E6 1A 6B B5 F7 1E 04 95 57 1B 83 9D 97 74 0A 1A  
5C BD F7 F6 4C 5E 32 25 78 D7 29 97 93 78 87 51  
8C CA 51 FA 3D 2C 54 EF BB 4F AC 0C EC C1 45 91  
54 E0 01 5F F0 83 96 AA E3 D4 F6 A2 47 3C EA 36  
32 58 FB 93 D7 D1 47 53 0D C3 3F 95 20 5E B4 CF  
BA D0 DC 11 BE 48 F5 E7 CA D6 ED 0D FE CF 87 04  
A6 C8 B9 43 3F 3E 48 D8 BC 6B 86 12 B6 08 43 A5  
27 B3 00 81 0D CB 07 50 6C CB 76 C8 ED 8F 04 92  
F6 CC 03 A4 40 AF 70 91 E6 AF 1B 4A 37 88 8D FA  
F1 79 DF 77 6D 6C C8 7E 33 05 EA 5A 40 1C 81 DC  
10 18 30 6C 67 72 61 D4 92 D7 8E 02 21 96 FE 1F  
71 3C BF A6 07 05 02 7E B5 EC 98 17 63 2C 4E 4C  
D1 B9 8E 3F 15 D2 F6 88

After Chi

EE BE 1F D7 BF 14 34 B0 77 59 8B 9C 04 54 8F 4A  
D8 B5 A7 9E 60 5A 62 8B 1A C7 03 92 51 6A 87 41  
9D CB D1 F2 3D 4C 5E E5 18 5B 5A AC EB FD 2D 85  
44 E8 08 4E 60 42 93 EB EE 57 F2 A6 67 32 5A BA  
80 54 7B 9B 1B 50 06 43 49 63 3E C6 30 5C 26 E5  
9E D8 CC 53 BF 78 BD 3F D2 F5 EB 1D 7E CF 84 21  
A5 58 B9 C2 36 FD 4C 88 24 2B 5A 02 04 08 B3 02



67 B5 21 8D 4D 4C 05 50 6C E8 6E 82 DA 8F 89 F8  
E7 9C C7 91 08 CB 30 95 E4 AB 3B 42 37 98 8C 7A  
BD B3 CB F7 C0 EF CC 7C A1 01 EB 7E 40 3C F1 DD  
71 30 01 C8 61 73 61 B4 16 17 8E 13 41 BE B2 1F  
31 2D B9 8E 13 D7 B2 FE B5 EC A8 57 01 0C 4F 18  
53 7E 00 3D 15 56 68 83

After Iota

EF BE 1F 57 BF 14 34 B0 77 59 8B 9C 04 54 8F 4A  
D8 B5 A7 9E 60 5A 62 8B 1A C7 03 92 51 6A 87 41  
9D CB D1 F2 3D 4C 5E E5 18 5B 5A AC EB FD 2D 85  
44 E8 08 4E 60 42 93 EB EE 57 F2 A6 67 32 5A BA  
80 54 7B 9B 1B 50 06 43 49 63 3E C6 30 5C 26 E5  
9E D8 CC 53 BF 78 BD 3F D2 F5 EB 1D 7E CF 84 21  
A5 58 B9 C2 36 FD 4C 88 24 2B 5A 02 04 08 B3 02  
67 B5 21 8D 4D 4C 05 50 6C E8 6E 82 DA 8F 89 F8  
E7 9C C7 91 08 CB 30 95 E4 AB 3B 42 37 98 8C 7A  
BD B3 CB F7 C0 EF CC 7C A1 01 EB 7E 40 3C F1 DD  
71 30 01 C8 61 73 61 B4 16 17 8E 13 41 BE B2 1F  
31 2D B9 8E 13 D7 B2 FE B5 EC A8 57 01 0C 4F 18  
53 7E 00 3D 15 56 68 83

Round #23

After Theta

8E 42 79 37 0C 7A E5 AA 8F C4 B1 12 7E 8D 56 76  
A4 B5 05 85 2C 55 1B 48 DE 3F 27 50 6F DC 05 61  
C3 E6 5D 9C 13 47 77 0D 79 A7 3C CC 58 93 FC 9F  
BC 75 32 C0 1A 9B 4A D7 92 57 50 BD 2B 3D 23 79  
44 AC 5F 59 25 E6 84 63 17 4E B2 A8 1E 57 0F 0D  
FF 24 AA 33 0C 16 6C 25 2A 68 D1 93 04 16 5D 1D  
D9 58 1B D9 7A F2 35 4B E0 D3 7E C0 3A BE 31 22  
39 98 AD E3 63 47 2C B8 0D 14 08 E2 69 E1 58 E2  
1F 01 FD 1F 72 12 E9 A9 98 AB 99 59 7B 97 F5 B9  
79 4B EF 35 FE 59 4E 5C FF 2C 67 10 6E 37 D8 35  
10 CC 67 A8 D2 1D B0 AE EE 8A B4 9D 3B 67 6B 23  
4D 2D 1B 95 5F D8 CB 3D 71 14 8C 95 3F BA CD 38  
0D 53 8C 53 3B 5D 41 6B

After Rho

8E 42 79 37 0C 7A E5 AA 1E 89 63 25 FC 1A AD EC  
69 6D 41 21 4B D5 06 12 C6 5D 10 E6 FD 73 02 F5  
38 BA 6B 18 36 EF E2 9C 8C 35 C9 FF 99 77 CA C3  
03 AC B1 A9 74 CD 5B 27 9E E4 15 54 EF 4A CF 48  
D6 AF AC 12 73 C2 31 22 F5 D0 70 E1 24 8B EA 71  
F9 27 51 9D 61 B0 60 2B 75 A8 A0 45 4F 12 58 74  
C8 D6 93 AF 59 CA C6 DA 7C 63 44 C0 A7 FD 80 75  
F1 B1 23 16 DC 1C CC D6 C4 D3 C2 B1 C4 1B 28 10  
FF 43 4E 22 3D F5 23 A0 FA 5C CC D5 CC AC BD CB  
CB 89 2B 6F E9 BD C6 3F 35 FF 2C 67 10 6E 37 D8  
C0 BA 42 30 9F A1 4A 77 B8 2B D2 76 EE 9C AD 8D  
A9 65 A3 F2 0B 7B B9 A7 14 8C 95 3F BA CD 38 71  
D0 5A C3 14 E3 D4 4E 57

After Pi

```
8E 42 79 37 0C 7A E5 AA 03 AC B1 A9 74 CD 5B 27
C8 D6 93 AF 59 CA C6 DA CB 89 2B 6F E9 BD C6 3F
D0 5A C3 14 E3 D4 4E 57 C6 5D 10 E6 FD 73 02 F5
F5 D0 70 E1 24 8B EA 71 F9 27 51 9D 61 B0 60 2B
FF 43 4E 22 3D F5 23 A0 A9 65 A3 F2 0B 7B B9 A7
1E 89 63 25 FC 1A AD EC 9E E4 15 54 EF 4A CF 48
7C 63 44 C0 A7 FD 80 75 35 FF 2C 67 10 6E 37 D8
C0 BA 42 30 9F A1 4A 77 38 BA 6B 18 36 EF E2 9C
8C 35 C9 FF 99 77 CA C3 75 A8 A0 45 4F 12 58 74
FA 5C CC D5 CC AC BD CB 14 8C 95 3F BA CD 38 71
69 6D 41 21 4B D5 06 12 D6 AF AC 12 73 C2 31 22
F1 B1 23 16 DC 1C CC D6 C4 D3 C2 B1 C4 1B 28 10
B8 2B D2 76 EE 9C AD 8D
```

After Chi

```
46 10 7B 31 05 78 61 72 00 A5 99 E9 D4 F8 5B 02
D8 84 53 BF 5B 8A CE 9A C5 89 13 4C E5 97 67 97
D1 F6 43 9C 93 51 54 52 CE 7A 11 FA BC 43 02 FF
F3 90 7E C3 38 CE E9 F1 F9 03 F0 4D 63 BA F8 2C
B9 5B 5E 26 C9 F5 21 F0 98 E5 C3 F3 0B F3 51 A7
7E 8A 23 A5 FC AF AD D9 9F 78 3D 73 FF 48 F8 C0
BC 63 06 D0 28 7C C8 52 2B FE 0D 62 70 74 92 50
40 DE 56 60 9C E1 08 77 49 32 4B 18 70 EF F2 A8
06 61 85 6F 19 DB 6F 48 71 28 B1 6F 7D 53 58 44
D2 6E A6 D5 C8 8E 7F 47 90 89 15 D8 33 DD 30 32
48 7D 42 25 C7 C9 CA C6 D2 ED 6C B3 73 C1 11 22
C9 99 33 50 F6 98 49 5B 85 97 C3 B0 C5 5A 2A 02
2E A9 7E 64 DE 9E 9C AD
```

After Iota

```
4E 90 7B B1 05 78 61 F2 00 A5 99 E9 D4 F8 5B 02
D8 84 53 BF 5B 8A CE 9A C5 89 13 4C E5 97 67 97
D1 F6 43 9C 93 51 54 52 CE 7A 11 FA BC 43 02 FF
F3 90 7E C3 38 CE E9 F1 F9 03 F0 4D 63 BA F8 2C
B9 5B 5E 26 C9 F5 21 F0 98 E5 C3 F3 0B F3 51 A7
7E 8A 23 A5 FC AF AD D9 9F 78 3D 73 FF 48 F8 C0
BC 63 06 D0 28 7C C8 52 2B FE 0D 62 70 74 92 50
40 DE 56 60 9C E1 08 77 49 32 4B 18 70 EF F2 A8
06 61 85 6F 19 DB 6F 48 71 28 B1 6F 7D 53 58 44
D2 6E A6 D5 C8 8E 7F 47 90 89 15 D8 33 DD 30 32
48 7D 42 25 C7 C9 CA C6 D2 ED 6C B3 73 C1 11 22
C9 99 33 50 F6 98 49 5B 85 97 C3 B0 C5 5A 2A 02
2E A9 7E 64 DE 9E 9C AD
```

After Permutation

```
4E 90 7B B1 05 78 61 F2 00 A5 99 E9 D4 F8 5B 02
D8 84 53 BF 5B 8A CE 9A C5 89 13 4C E5 97 67 97
D1 F6 43 9C 93 51 54 52 CE 7A 11 FA BC 43 02 FF
F3 90 7E C3 38 CE E9 F1 F9 03 F0 4D 63 BA F8 2C
B9 5B 5E 26 C9 F5 21 F0 98 E5 C3 F3 0B F3 51 A7
7E 8A 23 A5 FC AF AD D9 9F 78 3D 73 FF 48 F8 C0
```

```
BC 63 06 D0 28 7C C8 52 2B FE 0D 62 70 74 92 50
40 DE 56 60 9C E1 08 77 49 32 4B 18 70 EF F2 A8
06 61 85 6F 19 DB 6F 48 71 28 B1 6F 7D 53 58 44
D2 6E A6 D5 C8 8E 7F 47 90 89 15 D8 33 DD 30 32
48 7D 42 25 C7 C9 CA C6 D2 ED 6C B3 73 C1 11 22
C9 99 33 50 F6 98 49 5B 85 97 C3 B0 C5 5A 2A 02
2E A9 7E 64 DE 9E 9C AD
```

State (as lanes of integers)

```
[0, 0] = f2617805b17b904e
[1, 0] = 025bf8d4e999a500
[2, 0] = 9ace8a5bbf5384d8
[3, 0] = 976797e54c1389c5
[4, 0] = 525451939c43f6d1
[0, 1] = ff0243bcfa117ace
[1, 1] = f1e9ce38c37e90f3
[2, 1] = 2cf8ba634df003f9
[3, 1] = f021f5c9265e5bb9
[4, 1] = a751f30bf3c3e598
[0, 2] = d9adaffca5238a7e
[1, 2] = c0f848ff733d789f
[2, 2] = 52c87c28d00663bc
[3, 2] = 50927470620dfe2b
[4, 2] = 7708e19c6056de40
[0, 3] = a8f2ef70184b3249
[1, 3] = 486fdb196f856106
[2, 3] = 4458537d6fb12871
[3, 3] = 477f8ec8d5a66ed2
[4, 3] = 3230dd33d8158990
[0, 4] = c6cac9c725427d48
[1, 4] = 2211c173b36cedd2
[2, 4] = 5b4998f6503399c9
[3, 4] = 022a5ac5b0c39785
[4, 4] = ad9c9ede647ea92e
```

Hash val is

```
4E 90 7B B1 05 78 61 F2 00 A5 99 E9 D4 F8 5B 02
D8 84 53 BF 5B 8A CE 9A C5 89 13 4C
```