





```

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

After Chi

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

offset\_bits is <5>

temp is <a3>

mask is <7ff>

masked temp is <3>

temp with delim is <c3>

---

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 C3 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 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
```

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 E0 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 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] = 0717aa806b76f4e0
[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 BD C9 8C 8B 63 C7 DF 22
54 23 00 FC 08 A7 09 9C 73 D6 10 DB DF E0 1E 69
BF 1A 44 8E 43 50 36 F6 90 2D DF B8 56 79 88 FD
73 24 5B C0 48 24 BB F8 06 5E 39 DB 59 1F A7 3D
AD B7 A0 61 72 99 F3 51 47 61 E6 44 6F C2 49 73
67 86 0D 81 EB 1D EA E9 04 E0 BD 1A 73 84 1C C3
49 99 63 26 D1 F2 0C 7A BF 30 BE BD 4D 50 8D B0
FD A7 0B DB 64 C3 5E CE E0 14 1A F1 E7 E3 09 AA
B9 BD 44 AD D4 2E CF E8 D9 AD EE AB E2 3C 8C CF
E6 96 1C C9 5A 54 90 82 80 A5 88 44 E4 48 F4 2C
5D 3D 48 15 8C 71 84 A2 19 0D D7 E8 F6 D4 C9 09
21 1F 9D 24 90 BB 9F F0 EC 2D 19 AF C6 1A A1 05
FE 83 D1 BE 1A F2 44 39

```

After Rho

```

A9 93 03 16 B8 92 56 8B 7A 93 19 17 C7 8E BF 45
D5 08 00 3F C2 69 02 27 0D EE 91 36 67 0D B1 FD
82 B2 B1 FF D5 20 72 1C 6B 95 87 D8 0F D9 F2 8D
05 8C 44 B2 8B 3F 47 B2 8F 81 57 CE 76 D6 C7 69
5B D0 30 B9 CC F9 A8 D6 9C 34 77 14 66 4E F4 26
3F 33 6C 08 5C EF 50 4F 0C 13 80 F7 6A CC 11 72
33 89 96 67 D0 4B CA 1C A0 1A 61 7F 61 7C 7B 9B
6D B2 61 2F E7 FE D3 85 E2 CF C7 13 54 C1 29 34
A8 95 DA E5 19 3D B7 97 C6 E7 EC 56 F7 55 71 1E
0A 52 D0 DC 92 23 59 8B 2C 80 A5 88 44 E4 48 F4
11 8A 76 F5 20 55 30 C6 64 34 5C A3 DB 53 27 27
E4 A3 93 04 72 F7 13 3E 2D 19 AF C6 1A A1 05 EC
51 8E FF 60 B4 AF 86 3C

```

After Pi



A9 93 03 16 B8 92 56 8B 05 8C 44 B2 8B 3F 47 B2  
33 89 96 67 D0 4B CA 1C 0A 52 D0 DC 92 23 59 8B  
51 8E FF 60 B4 AF 86 3C 0D EE 91 36 67 0D B1 FD  
9C 34 77 14 66 4E F4 26 3F 33 6C 08 5C EF 50 4F  
A8 95 DA E5 19 3D B7 97 E4 A3 93 04 72 F7 13 3E  
7A 93 19 17 C7 8E BF 45 8F 81 57 CE 76 D6 C7 69  
A0 1A 61 7F 61 7C 7B 9B 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 80 F7 6A CC 11 72  
C6 E7 EC 56 F7 55 71 1E 2D 19 AF C6 1A A1 05 EC  
D5 08 00 3F C2 69 02 27 5B D0 30 B9 CC F9 A8 D6  
6D B2 61 2F E7 FE D3 85 E2 CF C7 13 54 C1 29 34  
64 34 5C A3 DB 53 27 27

After Chi

9B 92 91 53 E8 D2 DE 87 0D DE 04 2A 89 1F 56 31  
62 05 B9 47 F4 C7 4C 28 A2 43 D0 CA 9A 33 09 08  
55 82 BB C0 B7 82 87 0C 2E ED 99 3E 7F AC B1 B4  
1C B0 E5 F1 67 5E 53 B6 7B 11 6D 08 3E 2D 50 67  
A1 D9 DA D7 1C 35 17 56 74 B3 F5 04 72 B5 57 3C  
5A 89 39 26 C6 A6 87 D7 83 01 D3 4E 72 56 C7 0D  
B1 10 33 0A 41 6D 4B 99 46 91 AC 8A 83 6E C7 F5  
94 8A 30 3D 10 05 70 EE 86 B0 B1 D8 B5 24 73 6E  
A9 71 EB D8 9A C8 92 81 25 0B 83 77 62 6C 15 92  
44 45 FC 6F 32 55 03 0E 44 1C A9 C6 10 78 85 6D  
F1 2A 41 39 E1 6F 51 26 D9 9D B6 A9 DC F8 80 E6  
69 82 79 8F 6C EC D5 86 73 C7 C7 0F 54 E9 29 34  
6E E4 6C 23 D7 C3 8F F7

After Iota

9A 92 91 53 E8 D2 DE 87 0D DE 04 2A 89 1F 56 31  
62 05 B9 47 F4 C7 4C 28 A2 43 D0 CA 9A 33 09 08  
55 82 BB C0 B7 82 87 0C 2E ED 99 3E 7F AC B1 B4  
1C B0 E5 F1 67 5E 53 B6 7B 11 6D 08 3E 2D 50 67  
A1 D9 DA D7 1C 35 17 56 74 B3 F5 04 72 B5 57 3C  
5A 89 39 26 C6 A6 87 D7 83 01 D3 4E 72 56 C7 0D  
B1 10 33 0A 41 6D 4B 99 46 91 AC 8A 83 6E C7 F5  
94 8A 30 3D 10 05 70 EE 86 B0 B1 D8 B5 24 73 6E  
A9 71 EB D8 9A C8 92 81 25 0B 83 77 62 6C 15 92  
44 45 FC 6F 32 55 03 0E 44 1C A9 C6 10 78 85 6D  
F1 2A 41 39 E1 6F 51 26 D9 9D B6 A9 DC F8 80 E6  
69 82 79 8F 6C EC D5 86 73 C7 C7 0F 54 E9 29 34  
6E E4 6C 23 D7 C3 8F F7

Round #1

After Theta

C0 D6 F5 87 4F 14 D4 18 5D A9 FE FA 87 83 B2 18  
65 94 ED 4C E9 48 7B E6 78 49 BB 4E 3B 26 CB 43  
14 D2 A4 62 DF 70 E1 C4 74 A9 FD EA D8 6A BB 2B  
4C C7 1F 21 69 C2 B7 9F 7C 80 39 03 23 A2 67 A9  
7B D3 B1 53 BD 20 D5 1D 35 E3 EA A6 1A 47 31 F4  
00 CD 5D F2 61 60 8D 48 D3 76 29 9E 7C CA 23 24

B6 81 67 01 5C E2 7C 57 9C 9B C7 0E 22 7B 05 BE  
D5 DA 2F 9F 78 F7 16 26 DC F4 D5 0C 12 E2 79 F1  
F9 06 11 08 94 54 76 A8 22 9A D7 7C 7F E3 22 5C  
9E 4F 97 EB 93 40 C1 45 05 4C B6 64 78 8A E3 A5  
AB 6E 25 ED 46 A9 5B B9 89 EA 4C 79 D2 64 64 CF  
6E 13 2D 84 71 63 E2 48 A9 CD AC 8B F5 FC EB 7F  
2F B4 73 81 BF 31 E9 3F

After Rho

C0 D6 F5 87 4F 14 D4 18 BA 52 FD F5 0F 07 65 31  
19 65 3B 53 3A D2 9E 79 63 B2 3C 84 97 B4 EB B4  
86 0B 27 A6 90 26 15 FB 8E AD B6 BB 42 97 DA AF  
11 92 26 7C FB C9 74 FC 2A 1F 60 CE C0 88 E8 59  
E9 D8 A9 5E 90 EA 8E BD 14 43 5F 33 AE 6E AA 71  
02 68 EE 92 0F 03 6B 44 90 4C DB A5 78 F2 29 8F  
0B E0 12 E7 BB B2 0D 3C F6 0A 7C 39 37 8F 1D 44  
4F BC 7B 0B 93 6A ED 97 19 24 C4 F3 E2 B9 E9 AB  
02 81 92 CA 0E 35 DF 20 11 2E 11 CD 6B BE BF 71  
28 B8 C8 F3 E9 72 7D 12 A5 05 4C B6 64 78 8A E3  
6E E5 AE BA 95 B4 1B A5 27 AA 33 E5 49 93 91 3D  
6D A2 85 30 6E 4C 1C C9 CD AC 8B F5 FC EB 7F A9  
FA CF 0B ED 5C E0 6F 4C

After Pi

C0 D6 F5 87 4F 14 D4 18 11 92 26 7C FB C9 74 FC  
0B E0 12 E7 BB B2 0D 3C 28 B8 C8 F3 E9 72 7D 12  
FA CF 0B ED 5C E0 6F 4C 63 B2 3C 84 97 B4 EB B4  
14 43 5F 33 AE 6E AA 71 02 68 EE 92 0F 03 6B 44  
02 81 92 CA 0E 35 DF 20 6D A2 85 30 6E 4C 1C C9  
BA 52 FD F5 0F 07 65 31 2A 1F 60 CE C0 88 E8 59  
F6 0A 7C 39 37 8F 1D 44 A5 05 4C B6 64 78 8A E3  
6E E5 AE BA 95 B4 1B A5 86 0B 27 A6 90 26 15 FB  
8E AD B6 BB 42 97 DA AF 90 4C DB A5 78 F2 29 8F  
11 2E 11 CD 6B BE BF 71 CD AC 8B F5 FC EB 7F A9  
19 65 3B 53 3A D2 9E 79 E9 D8 A9 5E 90 EA 8E BD  
4F BC 7B 0B 93 6A ED 97 19 24 C4 F3 E2 B9 E9 AB  
27 AA 33 E5 49 93 91 3D

After Chi

CA B6 E5 04 4F 26 DD 18 31 8A EE 6C BB 89 04 FE  
D9 A7 11 EB AF 32 0F 70 28 A8 3C F1 EA 66 ED 02  
EB CF 09 95 EC 29 4F A8 61 9A 9C 04 96 B5 AA B0  
14 C2 4F 7B AE 5A 3E 51 6F 4A EB A2 6F 4B 6B 8D  
00 91 AA 4E 9F 85 3C 14 79 E3 C6 03 46 06 1C 88  
6E 52 E1 C4 38 00 70 35 2B 1A 60 48 80 F8 6A FA  
BC EA DE 31 A6 0B 0C 40 35 17 1D F3 6E 7B EE F3  
6E E8 AE B0 55 3C 93 ED 96 4B 6E A2 A8 46 34 FB  
8F 8F B6 F3 41 9B 4C DF 5C CC 51 95 EC B3 69 07  
13 2D 35 CF 6B BA BF 23 C5 08 1B EC BE 7A B5 AD  
1F 41 69 52 39 D2 FF 7B F9 D8 2D AE F0 7B 8E 95  
69 36 48 0F 9A 68 FD 83 01 61 CC E1 D0 F9 E7 EB  
C7 32 B3 E9 C9 BB 91 B9

After Iota

48 36 E5 04 4F 26 DD 18 31 8A EE 6C BB 89 04 FE  
D9 A7 11 EB AF 32 0F 70 28 A8 3C F1 EA 66 ED 02  
EB CF 09 95 EC 29 4F A8 61 9A 9C 04 96 B5 AA B0  
14 C2 4F 7B AE 5A 3E 51 6F 4A EB A2 6F 4B 6B 8D  
00 91 AA 4E 9F 85 3C 14 79 E3 C6 03 46 06 1C 88  
6E 52 E1 C4 38 00 70 35 2B 1A 60 48 80 F8 6A FA  
BC EA DE 31 A6 0B 0C 40 35 17 1D F3 6E 7B EE F3  
6E E8 AE B0 55 3C 93 ED 96 4B 6E A2 A8 46 34 FB  
8F 8F B6 F3 41 9B 4C DF 5C CC 51 95 EC B3 69 07  
13 2D 35 CF 6B BA BF 23 C5 08 1B EC BE 7A B5 AD  
1F 41 69 52 39 D2 FF 7B F9 D8 2D AE F0 7B 8E 95  
69 36 48 0F 9A 68 FD 83 01 61 CC E1 D0 F9 E7 EB  
C7 32 B3 E9 C9 BB 91 B9

Round #2

After Theta

46 C2 98 23 8F 62 1C FE 81 84 0A 9C EA DC 31 90  
BF 66 AF 2D CB 4E 52 35 EA A8 92 54 EA 6A D8 88  
78 44 44 9E AC FC B0 BE 6F 6E E1 23 56 F1 6B 56  
A4 CC AB 8B FF 0F 0B 3F 09 8B 55 64 0B 37 36 C8  
C2 91 04 EB 9F 89 09 9E EA 68 8B 08 06 D3 E3 9E  
60 A6 9C E3 F8 44 B1 D3 9B 14 84 B8 D1 AD 5F 94  
DA 2B 60 F7 C2 77 51 05 F7 17 B3 56 6E 77 DB 79  
FD 63 E3 BB 15 E9 6C FB 98 BF 13 85 68 02 F5 1D  
3F 81 52 03 10 CE 79 B1 3A 0D EF 53 88 CF 34 42  
D1 2D 9B 6A 6B B6 8A A9 56 83 56 E7 FE AF 4A BB  
11 B5 14 75 F9 96 3E 9D 49 D6 C9 5E A1 2E BB FB  
0F F7 F6 C9 FE 14 A0 C6 C3 61 62 44 D0 F5 D2 61  
54 B9 FE E2 89 6E 6E AF

After Rho

46 C2 98 23 8F 62 1C FE 03 09 15 38 D5 B9 63 20  
AF D9 6B CB B2 93 54 CD AE 86 8D A8 8E 2A 49 A5  
E5 87 F5 C5 23 22 F2 64 62 15 BF 66 F5 E6 16 3E  
BA F8 FF B0 F0 43 CA BC 72 C2 62 15 D9 C2 8D 0D  
48 82 F5 CF C4 04 4F E1 3D EE A9 8E B6 88 60 30  
06 33 E5 1C C7 27 8A 9D 51 6E 52 10 E2 46 B7 7E  
BB 17 BE 8B 2A D0 5E 01 EE B6 F3 EE 2F 66 AD DC  
DD 8A 74 B6 FD FE B1 F1 0A D1 04 EA 3B 30 7F 27  
6A 00 C2 39 2F F6 27 50 1A 21 9D 86 F7 29 C4 67  
56 31 35 BA 65 53 6D CD BB 56 83 56 E7 FE AF 4A  
FA 74 46 D4 52 D4 E5 5B 27 59 27 7B 85 BA EC EE  
E1 DE 3E D9 9F 02 D4 F8 61 62 44 D0 F5 D2 61 C3  
DB 2B 55 AE BF 78 A2 9B

After Pi

46 C2 98 23 8F 62 1C FE BA F8 FF B0 F0 43 CA BC  
BB 17 BE 8B 2A D0 5E 01 56 31 35 BA 65 53 6D CD  
DB 2B 55 AE BF 78 A2 9B AE 86 8D A8 8E 2A 49 A5  
3D EE A9 8E B6 88 60 30 06 33 E5 1C C7 27 8A 9D  
6A 00 C2 39 2F F6 27 50 E1 DE 3E D9 9F 02 D4 F8  
03 09 15 38 D5 B9 63 20 72 C2 62 15 D9 C2 8D 0D

EE B6 F3 EE 2F 66 AD DC BB 56 83 56 E7 FE AF 4A  
FA 74 46 D4 52 D4 E5 5B E5 87 F5 C5 23 22 F2 64  
62 15 BF 66 F5 E6 16 3E 51 6E 52 10 E2 46 B7 7E  
1A 21 9D 86 F7 29 C4 67 61 62 44 D0 F5 D2 61 C3  
AF D9 6B CB B2 93 54 CD 48 82 F5 CF C4 04 4F E1  
DD 8A 74 B6 FD FE B1 F1 0A D1 04 EA 3B 30 7F 27  
27 59 27 7B 85 BA EC EE

After Chi

47 C5 98 28 85 F2 08 FF FE D8 FE 80 B5 40 EB 70  
32 1D FE 8F B0 F8 DC 13 52 F1 BD BB 65 51 71 A9  
63 13 32 3E CF 79 60 9B AC 97 C9 B8 CF 0D C3 28  
55 EE AB AF 9E 58 45 70 87 ED D9 DC 57 27 5A 35  
64 00 43 19 2F DE 2E 55 F0 B6 1E DF AF 82 F4 E8  
8F 3D 84 D2 F3 9D 43 F0 63 82 62 05 19 5A 8F 0F  
AE 96 B7 6E 3F 66 ED CD BA 5F 92 7E 62 D7 AD 6A  
8A B6 24 D1 5A 96 69 56 F4 ED B5 D5 21 22 53 24  
68 14 32 E0 E0 CF 56 3F 30 2C 12 40 E2 94 96 FE  
9E A4 2C 83 F5 09 56 43 63 72 4E F2 21 16 65 D9  
3A D1 6B FB 8B 69 E4 DD 4A D3 F5 87 C6 04 01 E7  
F8 82 57 A7 79 74 31 39 82 51 4C 6A 09 31 6F 26  
67 5B B3 7F C1 BE E7 CE

After Iota

CD 45 98 28 85 F2 08 7F FE D8 FE 80 B5 40 EB 70  
32 1D FE 8F B0 F8 DC 13 52 F1 BD BB 65 51 71 A9  
63 13 32 3E CF 79 60 9B AC 97 C9 B8 CF 0D C3 28  
55 EE AB AF 9E 58 45 70 87 ED D9 DC 57 27 5A 35  
64 00 43 19 2F DE 2E 55 F0 B6 1E DF AF 82 F4 E8  
8F 3D 84 D2 F3 9D 43 F0 63 82 62 05 19 5A 8F 0F  
AE 96 B7 6E 3F 66 ED CD BA 5F 92 7E 62 D7 AD 6A  
8A B6 24 D1 5A 96 69 56 F4 ED B5 D5 21 22 53 24  
68 14 32 E0 E0 CF 56 3F 30 2C 12 40 E2 94 96 FE  
9E A4 2C 83 F5 09 56 43 63 72 4E F2 21 16 65 D9  
3A D1 6B FB 8B 69 E4 DD 4A D3 F5 87 C6 04 01 E7  
F8 82 57 A7 79 74 31 39 82 51 4C 6A 09 31 6F 26  
67 5B B3 7F C1 BE E7 CE

Round #3

After Theta

05 98 8D 0E 77 25 9A E3 78 9A 5E 59 21 DB 4C 77  
F9 D9 16 A8 0C B0 3C 23 BB 4D 82 1A 93 83 42 E1  
B3 EE 29 D3 3D 4B D5 D4 64 4A DC 9E 3D DA 51 B4  
D3 AC 0B 76 0A C3 E2 77 4C 29 31 FB EB 6F BA 05  
8D BC 7C B8 D9 0C 1D 1D 20 4B 05 32 5D B0 41 A7  
47 E0 91 F4 01 4A D1 6C E5 C0 C2 DC 8D C1 28 08  
65 52 5F 49 83 2E 0D FD 53 E3 AD DF 94 05 9E 22  
5A 4B 3F 3C A8 A4 DC 19 3C 30 A0 F3 D3 F5 C1 B8  
EE 56 92 39 74 54 F1 38 FB E8 FA 67 5E DC 76 CE  
77 18 13 22 03 DB 65 0B B3 8F 55 1F D3 24 D0 96  
F2 0C 7E DD 79 BE 76 41 CC 91 55 5E 52 9F A6 E0  
33 46 BF 80 C5 3C D1 09 6B ED 73 CB FF E3 5C 6E

B7 A6 A8 92 33 8C 52 81  
After Rho  
05 98 8D 0E 77 25 9A E3 F0 34 BD B2 42 B6 99 EE  
7E B6 05 2A 03 2C CF 48 39 28 14 BE DB 24 A8 31  
59 AA A6 9E 75 4F 99 EE D9 A3 1D 45 4B A6 C4 ED  
60 A7 30 2C 7E 37 CD BA 01 53 4A CC FE FA 9B 6E  
5E 3E DC 6C 86 8E 8E 46 1B 74 0A B2 54 20 D3 05  
3B 02 8F A4 0F 50 8A 66 20 94 03 0B 73 37 06 A3  
4A 1A 74 69 E8 2F 93 FA 0B 3C 45 A6 C6 5B BF 29  
1E 54 52 EE 0C AD A5 1F E7 A7 EB 83 71 79 60 40  
32 87 8E 2A 1E C7 DD 4A 3B E7 7D 74 FD 33 2F 6E  
BB 6C E1 0E 63 42 64 60 96 B3 8F 55 1F D3 24 D0  
DA 05 C9 33 F8 75 E7 F9 33 47 56 79 49 7D 9A 82  
C6 E8 17 B0 98 27 3A 61 ED 73 CB FF E3 5C 6E 6B  
54 E0 AD 29 AA E4 0C A3

After Pi  
05 98 8D 0E 77 25 9A E3 60 A7 30 2C 7E 37 CD BA  
4A 1A 74 69 E8 2F 93 FA BB 6C E1 0E 63 42 64 60  
54 E0 AD 29 AA E4 0C A3 39 28 14 BE DB 24 A8 31  
1B 74 0A B2 54 20 D3 05 3B 02 8F A4 0F 50 8A 66  
32 87 8E 2A 1E C7 DD 4A C6 E8 17 B0 98 27 3A 61  
F0 34 BD B2 42 B6 99 EE 01 53 4A CC FE FA 9B 6E  
0B 3C 45 A6 C6 5B BF 29 96 B3 8F 55 1F D3 24 D0  
DA 05 C9 33 F8 75 E7 F9 59 AA A6 9E 75 4F 99 EE  
D9 A3 1D 45 4B A6 C4 ED 20 94 03 0B 73 37 06 A3  
3B E7 7D 74 FD 33 2F 6E ED 73 CB FF E3 5C 6E 6B  
7E B6 05 2A 03 2C CF 48 5E 3E DC 6C 86 8E 8E 46  
1E 54 52 EE 0C AD A5 1F E7 A7 EB 83 71 79 60 40  
33 47 56 79 49 7D 9A 82

After Chi  
0F 80 C9 4F F7 2D 88 A3 D1 C3 B1 2A 7D 77 A9 BA  
0E 9A 78 48 60 8B 9B 79 BA 74 E1 08 36 43 F6 20  
34 C7 9D 09 A2 F6 49 BB 19 2A 91 BA D0 74 A0 53  
1B F1 0A B8 44 A7 86 0D FF 6A 9E 34 8F 70 A8 47  
0B 87 8E 24 5D C7 5D 5A C4 BC 1D B0 9C 27 69 65  
FA 18 B8 90 42 B7 BD EF 95 D0 C0 9D E7 7A 9B BE  
43 38 05 84 26 7F 7C 00 B6 83 BB D5 1D 51 3C D6  
DB 46 8B 7F 44 3D E5 F9 79 BE A4 94 45 5E 9B EC  
C2 C0 61 31 C7 A6 ED A1 E4 84 81 80 71 7B 46 A2  
2B 6F 59 74 E9 30 BE EA 6D 72 D2 BE E9 FC 2A 6A  
7E F6 07 A8 0B 0D EE 51 BF 9D 75 6D F7 DE CE 06  
0E 14 46 96 04 A9 3F 9D AB 17 EA 81 73 79 25 08  
33 4F 8E 3D CD FF 9A 84

After Iota  
0F 00 C9 CF F7 2D 88 23 D1 C3 B1 2A 7D 77 A9 BA  
0E 9A 78 48 60 8B 9B 79 BA 74 E1 08 36 43 F6 20  
34 C7 9D 09 A2 F6 49 BB 19 2A 91 BA D0 74 A0 53  
1B F1 0A B8 44 A7 86 0D FF 6A 9E 34 8F 70 A8 47  
0B 87 8E 24 5D C7 5D 5A C4 BC 1D B0 9C 27 69 65  
FA 18 B8 90 42 B7 BD EF 95 D0 C0 9D E7 7A 9B BE

43 38 05 84 26 7F 7C 00 B6 83 BB D5 1D 51 3C D6  
DB 46 8B 7F 44 3D E5 F9 79 BE A4 94 45 5E 9B EC  
C2 C0 61 31 C7 A6 ED A1 E4 84 81 80 71 7B 46 A2  
2B 6F 59 74 E9 30 BE EA 6D 72 D2 BE E9 FC 2A 6A  
7E F6 07 A8 0B 0D EE 51 BF 9D 75 6D F7 DE CE 06  
0E 14 46 96 04 A9 3F 9D AB 17 EA 81 73 79 25 08  
33 4F 8E 3D CD FF 9A 84

Round #4

After Theta

3F 7E 41 2C 75 67 D2 B7 8A 09 BA 2F 2F 67 25 9A  
22 34 D9 03 56 60 15 4B 09 2C 6B 6C 36 CB 2B B3  
65 3A 7C B7 19 10 84 B0 29 54 19 59 52 3E FA C7  
40 3B 01 BD 16 B7 0A 2D D3 C4 3F 7F B9 9B 26 75  
B8 DF 04 40 5D 4F 80 C9 95 41 FC 0E 27 C1 A4 6E  
CA 66 30 73 C0 FD E7 7B CE 1A CB 98 B5 6A 17 9E  
6F 96 A4 CF 10 94 F2 32 05 DB 31 B1 1D D9 E1 45  
8A BB 6A C1 FF DB 28 F2 49 C0 2C 77 C7 14 C1 78  
99 0A 6A 34 95 B6 61 81 C8 2A 20 CB 47 90 C8 90  
98 37 D3 10 E9 B8 63 79 3C 8F 33 00 52 1A E7 61  
4E 88 8F 4B 89 47 B4 C5 E4 57 7E 68 A5 CE 42 26  
22 BA E7 DD 32 42 B1 AF 18 4F 60 E5 73 F1 F8 9B  
62 B2 6F 83 76 19 57 8F

After Rho

3F 7E 41 2C 75 67 D2 B7 15 13 74 5F 5E CE 4A 34  
08 4D F6 80 15 58 C5 92 B3 BC 32 9B C0 B2 C6 66  
80 20 84 2D D3 E1 BB CD 25 E5 A3 7F 9C 42 95 91  
D0 6B 71 AB D0 02 B4 13 DD 34 F1 CF 5F EE A6 49  
6F 02 A0 AE 27 C0 64 DC 4C EA 56 19 C4 EF 70 12  
53 36 83 99 03 EE 3F DF 78 3A 6B 2C 63 D6 AA 5D  
7D 86 A0 94 97 79 B3 24 B2 C3 8B 0A B6 63 62 3B  
E0 FF 6D 14 79 C5 5D B5 EE 8E 29 82 F1 92 80 59  
8D A6 D2 36 2C 30 53 41 64 48 64 15 90 E5 23 48  
77 2C 0F F3 66 1A 22 1D 61 3C 8F 33 00 52 1A E7  
D1 16 3B 21 3E 2E 25 1E 90 5F F9 A1 95 3A 0B 99  
44 F7 BC 5B 46 28 F6 55 4F 60 E5 73 F1 F8 9B 18  
D5 A3 98 EC DB A0 5D C6

After Pi

3F 7E 41 2C 75 67 D2 B7 D0 6B 71 AB D0 02 B4 13  
7D 86 A0 94 97 79 B3 24 77 2C 0F F3 66 1A 22 1D  
D5 A3 98 EC DB A0 5D C6 B3 BC 32 9B C0 B2 C6 66  
4C EA 56 19 C4 EF 70 12 53 36 83 99 03 EE 3F DF  
8D A6 D2 36 2C 30 53 41 44 F7 BC 5B 46 28 F6 55  
15 13 74 5F 5E CE 4A 34 DD 34 F1 CF 5F EE A6 49  
B2 C3 8B 0A B6 63 62 3B 61 3C 8F 33 00 52 1A E7  
D1 16 3B 21 3E 2E 25 1E 80 20 84 2D D3 E1 BB CD  
25 E5 A3 7F 9C 42 95 91 78 3A 6B 2C 63 D6 AA 5D  
64 48 64 15 90 E5 23 48 4F 60 E5 73 F1 F8 9B 18  
08 4D F6 80 15 58 C5 92 6F 02 A0 AE 27 C0 64 DC  
E0 FF 6D 14 79 C5 5D B5 EE 8E 29 82 F1 92 80 59

90 5F F9 A1 95 3A 0B 99  
After Chi  
12 FA C1 38 72 1E D1 93 D2 43 7E C8 B0 00 B4 0A  
FD 05 30 98 0E D9 EE E6 5D 70 4E F3 42 5D A0 2C  
15 A2 A8 6F 5B A0 79 C6 A0 A8 B3 1B C3 B2 C9 AB  
C0 6A 06 3F E8 FF 30 12 13 67 AF D0 41 E6 9B CB  
3E AE D0 B6 AC A2 53 63 08 B5 F8 5B 42 65 C6 45  
37 D0 7E 5F FE CF 0A 06 9C 08 F5 FE 5F FE BE 8D  
22 C1 BB 0A 88 4F 47 23 65 3D CB 6D 40 92 50 C7  
19 32 BA A1 3F 0E 81 57 D8 3A CC 2D B0 75 91 81  
21 A5 A7 6E 0C 63 94 91 73 1A EA 4E 02 CE 32 4D  
E4 48 64 19 92 E4 03 8D 6A A5 C6 21 FD FA 9F 08  
88 B0 BB 90 4D 5D DC B3 61 02 A0 2C A7 D2 E4 94  
F0 AE BD 35 7D ED 56 35 E6 8E 2F 82 F1 D2 44 5B  
F7 5D F9 8F B7 BA 2B D5

After Iota  
99 7A C1 38 72 1E D1 93 D2 43 7E C8 B0 00 B4 0A  
FD 05 30 98 0E D9 EE E6 5D 70 4E F3 42 5D A0 2C  
15 A2 A8 6F 5B A0 79 C6 A0 A8 B3 1B C3 B2 C9 AB  
C0 6A 06 3F E8 FF 30 12 13 67 AF D0 41 E6 9B CB  
3E AE D0 B6 AC A2 53 63 08 B5 F8 5B 42 65 C6 45  
37 D0 7E 5F FE CF 0A 06 9C 08 F5 FE 5F FE BE 8D  
22 C1 BB 0A 88 4F 47 23 65 3D CB 6D 40 92 50 C7  
19 32 BA A1 3F 0E 81 57 D8 3A CC 2D B0 75 91 81  
21 A5 A7 6E 0C 63 94 91 73 1A EA 4E 02 CE 32 4D  
E4 48 64 19 92 E4 03 8D 6A A5 C6 21 FD FA 9F 08  
88 B0 BB 90 4D 5D DC B3 61 02 A0 2C A7 D2 E4 94  
F0 AE BD 35 7D ED 56 35 E6 8E 2F 82 F1 D2 44 5B  
F7 5D F9 8F B7 BA 2B D5

Round #5

After Theta  
9D AA 01 94 46 F4 CE BA 12 E5 E3 7B 72 EC 47 EA  
3B C9 86 B5 39 DE 6C CB 20 DC 96 BD 22 18 E3 49  
AD 97 41 5E F3 6C 23 80 A4 78 73 B7 F7 58 D6 82  
00 CC 9B 8C 2A 13 C3 F2 D5 AB 19 FD 76 E1 19 E6  
43 02 08 F8 CC E7 10 06 B0 80 11 6A EA A9 9C 03  
33 00 BE F3 CA 25 15 2F 5C AE 68 4D 9D 12 4D 6D  
E4 0D 0D 27 BF 48 C5 0E 18 91 13 23 20 D7 13 A2  
A1 07 53 90 97 C2 DB 11 DC EA 0C 81 84 9F 8E A8  
E1 03 3A DD CE 8F 67 71 B5 D6 5C 63 35 C9 B0 60  
99 E4 BC 57 F2 A1 40 E8 D2 90 2F 10 55 36 C5 4E  
8C 60 7B 3C 79 B7 C3 9A A1 A4 3D 9F 65 3E 17 74  
36 62 0B 18 4A EA D4 18 9B 22 F7 CC 91 97 07 3E  
4F 68 10 BE 1F 76 71 93

After Rho  
9D AA 01 94 46 F4 CE BA 25 CA C7 F7 E4 D8 8F D4  
4E B2 61 6D 8E 37 DB F2 82 31 9E 04 C2 6D D9 2B  
67 1B 01 6C BD 0C F2 9A 7B 8F 65 2D 48 8A 37 77  
C9 A8 32 31 2C 0F C0 BC 79 F5 6A 46 BF 5D 78 86

01 04 7C E6 73 08 83 21 CA 39 00 0B 18 A1 A6 9E  
99 01 F0 9D 57 2E A9 78 B5 71 B9 A2 35 75 4A 34  
38 F9 45 2A 76 20 6F 68 AE 27 44 31 22 27 46 40  
C8 4B E1 ED 88 D0 83 29 02 09 3F 1D 51 B9 D5 19  
A7 DB F9 F1 2C 2E 7C 40 58 B0 5A 6B AE B1 9A 64  
14 08 3D 93 9C F7 4A 3E 4E D2 90 2F 10 55 36 C5  
0E 6B 32 82 ED F1 E4 DD 85 92 F6 7C 96 F9 5C D0  
46 6C 01 43 49 9D 1A C3 22 F7 CC 91 97 07 3E 9B  
DC E4 13 1A 84 EF 87 5D

After Pi

9D AA 01 94 46 F4 CE BA C9 A8 32 31 2C 0F C0 BC  
38 F9 45 2A 76 20 6F 68 14 08 3D 93 9C F7 4A 3E  
DC E4 13 1A 84 EF 87 5D 82 31 9E 04 C2 6D D9 2B  
CA 39 00 0B 18 A1 A6 9E 99 01 F0 9D 57 2E A9 78  
A7 DB F9 F1 2C 2E 7C 40 46 6C 01 43 49 9D 1A C3  
25 CA C7 F7 E4 D8 8F D4 79 F5 6A 46 BF 5D 78 86  
AE 27 44 31 22 27 46 40 4E D2 90 2F 10 55 36 C5  
0E 6B 32 82 ED F1 E4 DD 67 1B 01 6C BD 0C F2 9A  
7B 8F 65 2D 48 8A 37 77 B5 71 B9 A2 35 75 4A 34  
58 B0 5A 6B AE B1 9A 64 22 F7 CC 91 97 07 3E 9B  
4E B2 61 6D 8E 37 DB F2 01 04 7C E6 73 08 83 21  
C8 4B E1 ED 88 D0 83 29 02 09 3F 1D 51 B9 D5 19  
85 92 F6 7C 96 F9 5C D0

After Chi

AD FB 44 9E 14 D4 E1 FA CD A8 0A A0 A4 D8 C0 AA  
F0 1D 47 22 76 28 EA 29 15 02 3D 17 DE E7 02 9C  
9C E4 21 3B AC E4 87 59 93 31 6E 90 85 63 D0 4B  
EC E3 09 6B 30 A1 F2 9E D9 25 F0 9F 16 BF AB FB  
27 CA 67 F5 AE 4E BD 68 0E 64 01 48 51 1D 3C 57  
A3 C8 C3 C6 E4 FA 89 94 39 25 FA 48 AF 0D 48 03  
AE 0E 66 B1 CF 87 86 58 6F 52 55 5A 10 5D 3D C5  
56 5E 1A 82 F6 F4 94 DF E3 6B 99 EE 88 79 BA 9A  
33 0F 27 64 C2 0A A7 37 97 36 3D 32 24 73 6E AF  
1D B8 5B 07 86 B9 5A 64 3A 73 A8 90 D7 85 3B FE  
86 F9 E0 64 06 E7 DB FA 03 04 62 F6 22 21 D7 31  
4D D9 21 8D 0E 90 8B E9 48 29 3E 1C 59 BF 56 3B  
84 96 EA FE E7 F1 5C D1

After Iota

AC FB 44 1E 14 D4 E1 FA CD A8 0A A0 A4 D8 C0 AA  
F0 1D 47 22 76 28 EA 29 15 02 3D 17 DE E7 02 9C  
9C E4 21 3B AC E4 87 59 93 31 6E 90 85 63 D0 4B  
EC E3 09 6B 30 A1 F2 9E D9 25 F0 9F 16 BF AB FB  
27 CA 67 F5 AE 4E BD 68 0E 64 01 48 51 1D 3C 57  
A3 C8 C3 C6 E4 FA 89 94 39 25 FA 48 AF 0D 48 03  
AE 0E 66 B1 CF 87 86 58 6F 52 55 5A 10 5D 3D C5  
56 5E 1A 82 F6 F4 94 DF E3 6B 99 EE 88 79 BA 9A  
33 0F 27 64 C2 0A A7 37 97 36 3D 32 24 73 6E AF  
1D B8 5B 07 86 B9 5A 64 3A 73 A8 90 D7 85 3B FE  
86 F9 E0 64 06 E7 DB FA 03 04 62 F6 22 21 D7 31  
4D D9 21 8D 0E 90 8B E9 48 29 3E 1C 59 BF 56 3B



84 96 EA FE E7 F1 5C D1

Round #6

After Theta

86 0A 44 A2 99 12 BD 66 8F 8A 01 05 54 EC 5C 77  
C8 6E 2F 75 D2 92 FD C5 BD AD 00 9A 2C E6 B0 AC  
66 CE 6A 1D E4 B1 BA BC B9 C0 6E 2C 08 A5 8C D7  
AE C1 02 CE C0 95 6E 43 E1 56 98 C8 B2 05 BC 17  
8F 65 5A 78 5C 4F 0F 58 F4 4E 4A 6E 19 48 01 B2  
89 39 C3 7A 69 3C D5 08 7B 07 F1 ED 5F 39 D4 DE  
96 7D 0E E6 6B 3D 91 B4 C7 FD 68 D7 E2 5C 8F F5  
AC 74 51 A4 BE A1 A9 3A C9 9A 99 52 05 BF E6 06  
71 2D 2C C1 32 3E 3B EA AF 45 55 65 80 C9 79 43  
B5 17 66 8A 74 B8 E8 54 C0 59 E3 B6 9F D0 06 1B  
AC 08 E0 D8 8B 21 87 66 41 26 69 53 D2 15 4B EC  
75 AA 49 DA AA 2A 9C 05 E0 86 03 91 AB BE E4 0B  
7E BC A1 D8 AF A4 61 34

After Rho

86 0A 44 A2 99 12 BD 66 1E 15 03 0A A8 D8 B9 EE  
B2 DB 4B 9D B4 64 7F 31 62 0E CB DA DB 0A A0 C9  
8F D5 E5 35 73 56 EB 20 82 50 CA 78 9D 0B EC C6  
E0 0C 5C E9 36 E4 1A 2C 45 B8 15 26 B2 6C 01 EF  
32 2D 3C AE A7 07 AC C7 14 20 4B EF A4 E4 96 81  
48 CC 19 D6 4B E3 A9 46 7B EF 1D C4 B7 7F E5 50  
30 5F EB 89 A4 B5 EC 73 B9 1E EB 8F FB D1 AE C5  
52 DF D0 54 1D 56 BA 28 A5 0A 7E CD 0D 92 35 33  
25 58 C6 67 47 3D AE 85 BC A1 D7 A2 AA 32 C0 E4  
17 9D AA F6 C2 4C 91 0E 1B C0 59 E3 B6 9F D0 06  
1C 9A B1 22 80 63 2F 86 07 99 A4 4D 49 57 2C B1  
4E 35 49 5B 55 85 B3 A0 86 03 91 AB BE E4 0B E0  
18 8D 1F 6F 28 F6 2B 69

After Pi

86 0A 44 A2 99 12 BD 66 E0 0C 5C E9 36 E4 1A 2C  
30 5F EB 89 A4 B5 EC 73 17 9D AA F6 C2 4C 91 0E  
18 8D 1F 6F 28 F6 2B 69 62 0E CB DA DB 0A A0 C9  
14 20 4B EF A4 E4 96 81 48 CC 19 D6 4B E3 A9 46  
25 58 C6 67 47 3D AE 85 4E 35 49 5B 55 85 B3 A0  
1E 15 03 0A A8 D8 B9 EE 45 B8 15 26 B2 6C 01 EF  
B9 1E EB 8F FB D1 AE C5 1B C0 59 E3 B6 9F D0 06  
1C 9A B1 22 80 63 2F 86 8F D5 E5 35 73 56 EB 20  
82 50 CA 78 9D 0B EC C6 7B EF 1D C4 B7 7F E5 50  
BC A1 D7 A2 AA 32 C0 E4 86 03 91 AB BE E4 0B E0  
B2 DB 4B 9D B4 64 7F 31 32 2D 3C AE A7 07 AC C7  
52 DF D0 54 1D 56 BA 28 A5 0A 7E CD 0D 92 35 33  
07 99 A4 4D 49 57 2C B1

After Chi

96 59 E7 A2 19 03 59 35 E7 8C 5C 9F 74 AC 0B 20  
38 5F FE 80 8C 07 C6 12 91 9F EA 76 53 4C 05 08  
78 89 07 26 0E 12 29 61 2A C2 DB CA 90 09 89 8F  
31 30 8D CE A0 F8 90 00 02 E9 10 CE 5B 63 B8 66

05	52	44	E7	CD	37	AE	CC	5A	15	49	7E	71	61	A5	A0
A6	13	E9	83	E1	49	17	EE	47	78	05	46	B6	62	51	ED
BD	04	4B	8F	FB	B1	81	45	19	C5	5B	EB	9E	07	40	6E
5D	32	A5	06	92	47	2F	87	F6	7A	F0	B1	51	22	EA	30
06	50	08	5A	95	0B	EC	62	79	ED	1D	CD	A3	BB	EE	50
B5	75	B3	B6	EB	20	20	E4	86	03	9B	E3	32	ED	0F	26
F2	09	8B	CD	AC	34	6D	19	97	2D	12	27	A7	87	A9	D4
50	4E	50	54	5D	13	B2	A8	15	48	35	5D	B9	B2	66	33
07	BD	90	6F	4A	54	AC	77								

After Iota

17	D9	E7	22	19	03	59	B5	E7	8C	5C	9F	74	AC	0B	20
38	5F	FE	80	8C	07	C6	12	91	9F	EA	76	53	4C	05	08
78	89	07	26	0E	12	29	61	2A	C2	DB	CA	90	09	89	8F
31	30	8D	CE	A0	F8	90	00	02	E9	10	CE	5B	63	B8	66
05	52	44	E7	CD	37	AE	CC	5A	15	49	7E	71	61	A5	A0
A6	13	E9	83	E1	49	17	EE	47	78	05	46	B6	62	51	ED
BD	04	4B	8F	FB	B1	81	45	19	C5	5B	EB	9E	07	40	6E
5D	32	A5	06	92	47	2F	87	F6	7A	F0	B1	51	22	EA	30
06	50	08	5A	95	0B	EC	62	79	ED	1D	CD	A3	BB	EE	50
B5	75	B3	B6	EB	20	20	E4	86	03	9B	E3	32	ED	0F	26
F2	09	8B	CD	AC	34	6D	19	97	2D	12	27	A7	87	A9	D4
50	4E	50	54	5D	13	B2	A8	15	48	35	5D	B9	B2	66	33
07	BD	90	6F	4A	54	AC	77								

Round #7

After Theta

E9	BB	9A	25	2C	FA	46	55	25	D4	22	39	45	02	0D	4E
62	8C	D6	C8	79	61	12	92	C3	AF	C2	8B	AA	2A	A7	EF
6A	4B	28	98	76	57	04	E6	D4	A0	A6	CD	A5	F0	96	6F
F3	68	F3	68	91	56	96	6E	58	3A	38	86	AE	05	6C	E6
57	62	6C	1A	34	51	0C	2B	48	D7	66	C0	09	24	88	27
58	71	94	84	D4	B0	08	0E	85	20	7B	E0	87	CC	57	83
E7	D7	63	C7	0E	D7	55	C5	4B	F5	73	16	67	61	E2	89
4F	F0	8A	B8	EA	02	02	00	08	18	8D	B6	64	DB	F5	D0
C4	08	76	FC	A4	A5	EA	0C	23	3E	35	85	56	DD	3A	D0
E7	45	9B	4B	12	46	82	03	94	C1	B4	5D	4A	A8	22	A1
0C	6B	F6	CA	99	CD	72	F9	55	75	6C	81	96	29	AF	BA
0A	9D	78	1C	A8	75	66	28	47	78	1D	A0	40	D4	C4	D4
15	7F	BF	D1	32	11	81	F0								

After Rho

E9	BB	9A	25	2C	FA	46	55	4A	A8	45	72	8A	04	1A	9C
18	A3	35	72	5E	98	84	A4	AA	72	FA	3E	FC	2A	BC	A8
BB	22	30	57	5B	42	C1	B4	5C	0A	6F	F9	46	0D	6A	DA
8F	16	69	65	E9	36	8F	36	39	96	0E	8E	A1	6B	01	9B
31	36	0D	9A	28	86	95	2B	82	78	82	74	6D	06	9C	40
C0	8A	A3	24	A4	86	45	70	0D	16	82	EC	81	1F	32	5F
3B	76	B8	AE	2A	3E	BF	1E	C2	C4	13	97	EA	E7	2C	CE
5C	75	01	01	80	27	78	45	6D	C9	B6	EB	A1	11	30	1A
8E	9F	B4	54	9D	81	18	C1	1D	E8	11	9F	9A	42	AB	6E
48	70	E0	BC	68	73	49	C2	A1	94	C1	B4	5D	4A	A8	22

CB E5 33 AC D9 2B 67 36 56 D5 B1 05 5A A6 BC EA  
A1 13 8F 03 B5 CE 0C 45 78 1D A0 40 D4 C4 D4 47  
20 7C C5 DF 6F B4 4C 44

After Pi

E9 BB 9A 25 2C FA 46 55 8F 16 69 65 E9 36 8F 36  
3B 76 B8 AE 2A 3E BF 1E 48 70 E0 BC 68 73 49 C2  
20 7C C5 DF 6F B4 4C 44 AA 72 FA 3E FC 2A BC A8  
82 78 82 74 6D 06 9C 40 C0 8A A3 24 A4 86 45 70  
8E 9F B4 54 9D 81 18 C1 A1 13 8F 03 B5 CE 0C 45  
4A A8 45 72 8A 04 1A 9C 39 96 0E 8E A1 6B 01 9B  
C2 C4 13 97 EA E7 2C CE A1 94 C1 B4 5D 4A A8 22  
CB E5 33 AC D9 2B 67 36 BB 22 30 57 5B 42 C1 B4  
5C 0A 6F F9 46 0D 6A DA 0D 16 82 EC 81 1F 32 5F  
1D E8 11 9F 9A 42 AB 6E 78 1D A0 40 D4 C4 D4 47  
18 A3 35 72 5E 98 84 A4 31 36 0D 9A 28 86 95 2B  
5C 75 01 01 80 27 78 45 6D C9 B6 EB A1 11 30 1A  
56 D5 B1 05 5A A6 BC EA

After Chi

D9 DB 0A AF 2E F2 76 5D CF 16 29 75 A9 77 CF F6  
1B 7A BD ED 2D BA BB 1A 81 F3 FA 9C 68 39 4B D3  
26 78 A4 9F AE B0 C5 66 EA F0 DB 3E 7C AA FD 98  
8C 6D 96 24 74 07 84 C1 E1 8A A8 27 84 C8 41 74  
84 FF C4 68 D5 A1 A8 69 A1 1B 8F 43 B4 CA 0C 05  
88 E8 54 63 C0 80 36 D8 18 86 CE AE B4 63 81 BB  
88 A5 21 9F 6A C6 6B DA A1 9C 85 E6 5F 4E B0 AA  
FA F3 39 20 F8 40 66 35 BA 36 B0 53 DA 50 D1 B1  
4C E2 7E EA 5C 4D E3 FA 6D 03 22 AC C5 9B 66 5E  
9E CA 01 88 91 40 AA DE 3C 15 EF E8 D0 C9 FE 0D  
54 E2 35 73 DE B9 EC E0 10 BE BB 70 09 96 95 31  
4E 61 00 05 DA 81 F4 A5 65 EB B2 99 A5 09 30 1E  
77 C1 B9 8D 7A A0 AD E1

After Iota

D0 5B 0A AF 2E F2 76 DD CF 16 29 75 A9 77 CF F6  
1B 7A BD ED 2D BA BB 1A 81 F3 FA 9C 68 39 4B D3  
26 78 A4 9F AE B0 C5 66 EA F0 DB 3E 7C AA FD 98  
8C 6D 96 24 74 07 84 C1 E1 8A A8 27 84 C8 41 74  
84 FF C4 68 D5 A1 A8 69 A1 1B 8F 43 B4 CA 0C 05  
88 E8 54 63 C0 80 36 D8 18 86 CE AE B4 63 81 BB  
88 A5 21 9F 6A C6 6B DA A1 9C 85 E6 5F 4E B0 AA  
FA F3 39 20 F8 40 66 35 BA 36 B0 53 DA 50 D1 B1  
4C E2 7E EA 5C 4D E3 FA 6D 03 22 AC C5 9B 66 5E  
9E CA 01 88 91 40 AA DE 3C 15 EF E8 D0 C9 FE 0D  
54 E2 35 73 DE B9 EC E0 10 BE BB 70 09 96 95 31  
4E 61 00 05 DA 81 F4 A5 65 EB B2 99 A5 09 30 1E  
77 C1 B9 8D 7A A0 AD E1

Round #8

After Theta

E8 5D 27 FD 1E 31 F3 E8 31 EF 05 5F 86 1B 48 A4  
A3 B9 18 8E BD 4D 94 FC BD 4C 64 52 25 31 B0 E9

C0 E7 AD 38 55 4C 0C 2F D2 F6 F6 6C 4C 69 78 AD  
72 94 BA 0E 5B 6B 03 93 59 49 0D 44 14 3F 6E 92  
B8 40 5A A6 98 A9 53 53 47 84 86 E4 4F 36 C5 4C  
B0 EE 79 31 F0 43 B3 ED E6 7F E2 84 9B 0F 06 E9  
30 66 84 FC FA 31 44 3C 9D 23 1B 28 12 46 4B 90  
1C 6C 30 87 03 BC AF 7C 82 30 9D 01 EA 93 54 84  
B2 1B 52 C0 73 21 64 A8 D5 C0 87 CF 55 6C 49 B8  
A2 75 9F 46 DC 48 51 E4 DA 8A E6 4F 2B 35 37 44  
6C E4 18 21 EE 7A 69 D5 EE 47 97 5A 26 FA 12 63  
F6 A2 A5 66 4A 76 DB 43 59 54 2C 57 E8 01 CB 24  
91 5E B0 2A 81 5C 64 A8

After Rho

E8 5D 27 FD 1E 31 F3 E8 63 DE 0B BE 0C 37 90 48  
68 2E 86 63 6F 13 25 FF 12 03 9B DE CB 44 26 55  
62 62 78 01 3E 6F C5 A9 C6 94 86 D7 2A 6D 6F CF  
EB B0 B5 36 30 29 47 A9 64 56 52 03 11 C5 8F 9B  
20 2D 53 CC D4 A9 29 5C 53 CC 74 44 68 48 FE 64  
87 75 CF 8B 81 1F 9A 6D A4 9B FF 89 13 6E 3E 18  
E4 D7 8F 21 E2 81 31 23 8C 96 20 3B 47 36 50 24  
C3 01 DE 57 3E 0E 36 98 03 D4 27 A9 08 05 61 3A  
0A 78 2E 84 0C 55 76 43 24 DC 6A E0 C3 E7 2A B6  
29 8A 5C B4 EE D3 88 1B 44 DA 8A E6 4F 2B 35 37  
A5 55 B3 91 63 84 B8 EB B9 1F 5D 6A 99 E8 4B 8C  
5E B4 D4 4C C9 6E 7B C8 54 2C 57 E8 01 CB 24 59  
19 6A A4 17 AC 4A 20 17

After Pi

E8 5D 27 FD 1E 31 F3 E8 EB B0 B5 36 30 29 47 A9  
E4 D7 8F 21 E2 81 31 23 29 8A 5C B4 EE D3 88 1B  
19 6A A4 17 AC 4A 20 17 12 03 9B DE CB 44 26 55  
53 CC 74 44 68 48 FE 64 87 75 CF 8B 81 1F 9A 6D  
0A 78 2E 84 0C 55 76 43 5E B4 D4 4C C9 6E 7B C8  
63 DE 0B BE 0C 37 90 48 64 56 52 03 11 C5 8F 9B  
8C 96 20 3B 47 36 50 24 44 DA 8A E6 4F 2B 35 37  
A5 55 B3 91 63 84 B8 EB 62 62 78 01 3E 6F C5 A9  
C6 94 86 D7 2A 6D 6F CF A4 9B FF 89 13 6E 3E 18  
24 DC 6A E0 C3 E7 2A B6 54 2C 57 E8 01 CB 24 59  
68 2E 86 63 6F 13 25 FF 20 2D 53 CC D4 A9 29 5C  
C3 01 DE 57 3E 0E 36 98 03 D4 27 A9 08 05 61 3A  
B9 1F 5D 6A 99 E8 4B 8C

After Chi

EC 1A 2D FC DC B1 C3 EA E2 B8 E5 A2 3C 7B CF B1  
F4 B7 2F 22 E2 89 11 27 C9 9F 5F 5C FC E2 5B F3  
1A CA 34 15 8C 42 24 16 96 32 10 55 4A 53 26 5C  
5B C4 54 40 64 08 9A 66 D3 F1 1F C3 40 35 93 E5  
0A 7B 25 16 0E 55 72 56 1F 78 B0 4C E9 66 A3 E8  
EB 5E 2B 86 4A 05 C0 6C 24 1E D8 C7 19 CC AA 88  
2D 93 11 2A 67 B2 D8 EC 06 50 82 C8 43 18 35 37  
A1 55 E3 90 72 44 B7 78 42 69 01 09 2F 6D D5 B9  
C6 D0 86 B7 EA EC 6F 69 F4 BB EA 81 13 66 3A 51  
06 9E 42 E1 FD C3 EB 16 D0 B8 D1 3E 01 CB 0E 1F

AB 2E 0A 70 45 15 33 7F 20 F9 72 64 D4 A8 68 7E  
7B 0A 86 15 AF E6 3C 1C 43 F4 A5 A8 6E 16 45 49  
B9 1E 0C E6 09 40 43 8C

After Iota

66 1A 2D FC DC B1 C3 EA E2 B8 E5 A2 3C 7B CF B1  
F4 B7 2F 22 E2 89 11 27 C9 9F 5F 5C FC E2 5B F3  
1A CA 34 15 8C 42 24 16 96 32 10 55 4A 53 26 5C  
5B C4 54 40 64 08 9A 66 D3 F1 1F C3 40 35 93 E5  
0A 7B 25 16 0E 55 72 56 1F 78 B0 4C E9 66 A3 E8  
EB 5E 2B 86 4A 05 C0 6C 24 1E D8 C7 19 CC AA 88  
2D 93 11 2A 67 B2 D8 EC 06 50 82 C8 43 18 35 37  
A1 55 E3 90 72 44 B7 78 42 69 01 09 2F 6D D5 B9  
C6 D0 86 B7 EA EC 6F 69 F4 BB EA 81 13 66 3A 51  
06 9E 42 E1 FD C3 EB 16 D0 B8 D1 3E 01 CB 0E 1F  
AB 2E 0A 70 45 15 33 7F 20 F9 72 64 D4 A8 68 7E  
7B 0A 86 15 AF E6 3C 1C 43 F4 A5 A8 6E 16 45 49  
B9 1E 0C E6 09 40 43 8C

Round #9

After Theta

5D CD AD 00 3C AC 4F 6E 1A 40 62 4A 78 F8 B5 6B  
8E 41 8D 42 D8 86 8D F4 D6 78 66 20 BB BA FC BA  
7E 77 11 72 C2 07 11 E2 AD E5 90 A9 AA 4E AA D8  
A3 3C D3 A8 20 8B E0 BC A9 07 BD A3 7A 3A 0F 36  
15 9C 1C 6A 49 0D D5 1F 7B C5 95 2B A7 23 96 1C  
D0 89 AB 7A AA 18 4C E8 DC E6 5F 2F 5D 4F D0 52  
57 65 B3 4A 5D BD 44 3F 19 B7 BB B4 04 40 92 7E  
C5 E8 C6 F7 3C 01 82 8C 79 BE 81 F5 CF 70 59 3D  
3E 28 01 5F AE 6F 15 B3 8E 4D 48 E1 29 69 A6 82  
19 79 7B 9D BA 9B 4C 5F B4 05 F4 59 4F 8E 3B EB  
90 F9 8A 8C A5 08 BF FB D8 01 F5 8C 90 2B 12 A4  
01 FC 24 75 95 E9 A0 CF 5C 13 9C D4 29 4E E2 00  
DD A3 29 81 47 05 76 78

After Rho

5D CD AD 00 3C AC 4F 6E 34 80 C4 94 F0 F0 6B D7  
63 50 A3 10 B6 61 23 BD AB CB AF 6B 8D 67 06 B2  
3E 88 10 F7 BB 8B 90 13 AA EA A4 8A DD 5A 0E 99  
8D 0A B2 08 CE 3B CA 33 4D EA 41 EF A8 9E CE 83  
4E 0E B5 A4 86 EA 8F 0A 62 C9 B1 57 5C B9 72 3A  
87 4E 5C D5 53 C5 60 42 4B 71 9B 7F BD 74 3D 41  
55 EA EA 25 FA B9 2A 9B 80 24 FD 32 6E 77 69 09  
7B 9E 00 41 C6 62 74 E3 EB 9F E1 B2 7A F2 7C 03  
E0 CB F5 AD 62 D6 07 25 53 41 C7 26 A4 F0 94 34  
93 E9 2B 23 6F AF 53 77 EB B4 05 F4 59 4F 8E 3B  
FC EE 43 E6 2B 32 96 22 62 07 D4 33 42 AE 48 90  
80 9F A4 AE 32 1D F4 39 13 9C D4 29 4E E2 00 5C  
1D 5E F7 68 4A E0 51 81

After Pi

5D CD AD 00 3C AC 4F 6E 8D 0A B2 08 CE 3B CA 33  
55 EA EA 25 FA B9 2A 9B 93 E9 2B 23 6F AF 53 77

1D 5E F7 68 4A E0 51 81 AB CB AF 6B 8D 67 06 B2  
62 C9 B1 57 5C B9 72 3A 87 4E 5C D5 53 C5 60 42  
E0 CB F5 AD 62 D6 07 25 80 9F A4 AE 32 1D F4 39  
34 80 C4 94 F0 F0 6B D7 4D EA 41 EF A8 9E CE 83  
80 24 FD 32 6E 77 69 09 EB B4 05 F4 59 4F 8E 3B  
FC EE 43 E6 2B 32 96 22 3E 88 10 F7 BB 8B 90 13  
AA EA A4 8A DD 5A 0E 99 4B 71 9B 7F BD 74 3D 41  
53 41 C7 26 A4 F0 94 34 13 9C D4 29 4E E2 00 5C  
63 50 A3 10 B6 61 23 BD 4E 0E B5 A4 86 EA 8F 0A  
7B 9E 00 41 C6 62 74 E3 EB 9F E1 B2 7A F2 7C 03  
62 07 D4 33 42 AE 48 90

After Chi

0D 2D E5 25 0C 2C 6F E6 0F 0B B3 0A CB 3D 9B 57  
59 FC 3E 6D FA F9 2A 1B D3 68 23 23 5B A3 5D 19  
9D 5C E5 60 88 F3 D1 90 2E CD E3 EB 8E 23 06 F2  
02 48 10 7F 7C AB 75 1F 87 5A 5C D7 43 CC 90 5A  
CB 8B FE EC EF B4 05 A7 C0 9F B4 BA 62 85 84 31  
B4 84 78 84 B6 91 4A DF 26 7A 41 2B B9 96 48 B1  
94 6E BF 30 4C 47 79 09 EB B4 81 E4 89 8F E7 EE  
B5 84 42 8D 23 3C 12 22 7F 99 0B 82 9B AF A1 53  
BA EA E0 8A DD DA 8E AD 4B ED 8B 76 F7 76 3D 09  
7F 41 C7 F0 15 F9 04 37 93 FE 70 21 0A B2 0E D4  
52 C0 A3 51 F6 61 53 5C CE 0F 54 16 BE 7A 87 0A  
7B 9E 14 40 C6 6E 74 73 EA CF C2 B2 CE B3 5F 2E  
6E 09 C0 97 42 24 C4 92

After Iota

85 2D E5 25 0C 2C 6F E6 0F 0B B3 0A CB 3D 9B 57  
59 FC 3E 6D FA F9 2A 1B D3 68 23 23 5B A3 5D 19  
9D 5C E5 60 88 F3 D1 90 2E CD E3 EB 8E 23 06 F2  
02 48 10 7F 7C AB 75 1F 87 5A 5C D7 43 CC 90 5A  
CB 8B FE EC EF B4 05 A7 C0 9F B4 BA 62 85 84 31  
B4 84 78 84 B6 91 4A DF 26 7A 41 2B B9 96 48 B1  
94 6E BF 30 4C 47 79 09 EB B4 81 E4 89 8F E7 EE  
B5 84 42 8D 23 3C 12 22 7F 99 0B 82 9B AF A1 53  
BA EA E0 8A DD DA 8E AD 4B ED 8B 76 F7 76 3D 09  
7F 41 C7 F0 15 F9 04 37 93 FE 70 21 0A B2 0E D4  
52 C0 A3 51 F6 61 53 5C CE 0F 54 16 BE 7A 87 0A  
7B 9E 14 40 C6 6E 74 73 EA CF C2 B2 CE B3 5F 2E  
6E 09 C0 97 42 24 C4 92

Round #10

After Theta

2E 25 EB 40 56 B0 BD 9E C9 40 E0 EB 1B B8 5E F6  
CA 92 DB 7D 5B FC 4C D6 82 B3 26 5C 9C 70 CC A0  
9E FF 10 3A DD 81 97 50 85 C5 ED 8E D4 BF D4 8A  
C4 03 43 9E AC 2E B0 BE 14 34 B9 C7 E2 C9 F6 97  
9A 50 FB 93 28 67 94 1E C3 3C 41 E0 37 F7 C2 F1  
1F 8C 76 E1 EC 0D 98 A7 E0 31 12 CA 69 13 8D 10  
07 00 5A 20 ED 42 1F C4 BA 6F 84 9B 4E 5C 76 57  
B6 27 B7 D7 76 4E 54 E2 D4 91 05 E7 C1 33 73 2B

7C A1 B3 6B 0D 5F 4B 0C D8 83 6E 66 56 73 5B C4  
2E 9A C2 8F D2 2A 95 8E 90 5D 85 7B 5F C0 48 14  
F9 C8 AD 34 AC FD 81 24 08 44 07 F7 6E FF 42 AB  
E8 F0 F1 50 67 6B 12 BE BB 14 C7 CD 09 60 CE 97  
6D AA 35 CD 17 56 82 52

After Rho

2E 25 EB 40 56 B0 BD 9E 93 81 C0 D7 37 70 BD EC  
B2 E4 76 DF 16 3F 93 B5 09 C7 0C 2A 38 6B C2 C5  
0E BC 84 F2 FC 87 D0 E9 48 FD 4B AD 58 58 DC EE  
E4 C9 EA 02 EB 4B 3C 30 25 05 4D EE B1 78 B2 FD  
A8 FD 49 94 33 4A 0F 4D 2F 1C 3F CC 13 04 7E 73  
FD 60 B4 0B 67 6F C0 3C 42 80 C7 48 28 A7 4D 34  
02 69 17 FA 20 3E 00 D0 B8 EC AE 74 DF 08 37 9D  
6B 3B 27 2A 71 DB 93 DB CE 83 67 E6 56 A8 23 0B  
76 AD E1 6B 89 81 2F 74 2D 62 EC 41 37 33 AB B9  
A5 D2 D1 45 53 F8 51 5A 14 90 5D 85 7B 5F C0 48  
07 92 E4 23 B7 D2 B0 F6 22 10 1D DC BB FD 0B AD  
1D 3E 1E EA 6C 4D C2 17 14 C7 CD 09 60 CE 97 BB  
A0 54 9B 6A 4D F3 85 95

After Pi

2E 25 EB 40 56 B0 BD 9E E4 C9 EA 02 EB 4B 3C 30  
02 69 17 FA 20 3E 00 D0 A5 D2 D1 45 53 F8 51 5A  
A0 54 9B 6A 4D F3 85 95 09 C7 0C 2A 38 6B C2 C5  
2F 1C 3F CC 13 04 7E 73 FD 60 B4 0B 67 6F C0 3C  
76 AD E1 6B 89 81 2F 74 1D 3E 1E EA 6C 4D C2 17  
93 81 C0 D7 37 70 BD EC 25 05 4D EE B1 78 B2 FD  
B8 EC AE 74 DF 08 37 9D 14 90 5D 85 7B 5F C0 48  
07 92 E4 23 B7 D2 B0 F6 0E BC 84 F2 FC 87 D0 E9  
48 FD 4B AD 58 58 DC EE 42 80 C7 48 28 A7 4D 34  
2D 62 EC 41 37 33 AB B9 14 C7 CD 09 60 CE 97 BB  
B2 E4 76 DF 16 3F 93 B5 A8 FD 49 94 33 4A 0F 4D  
6B 3B 27 2A 71 DB 93 DB CE 83 67 E6 56 A8 23 0B  
22 10 1D DC BB FD 0B AD

After Chi

2C 05 FE B8 56 84 BD 5E 41 5B 2A 07 B8 8B 6D 3A  
02 6D 1D D0 2C 3D 84 55 AB F3 B1 45 41 F8 69 50  
60 9C 9B 68 E4 B8 85 B5 D9 A7 8C 29 5C 00 42 C9  
2D 91 7E AC 9B 84 51 33 F4 72 AA 8B 03 23 00 3F  
76 6C E1 6B 99 A3 2F B4 3B 26 2D 2E 6F 49 FE 25  
0B 69 62 C7 79 70 B8 EC 21 15 1C 6F 91 2F 72 BD  
BB EE 0E 56 5B 88 07 2B 84 91 5D 51 7B 7F CD 40  
23 96 E9 0B 37 DA B2 E7 0C BC 00 B2 DC 20 D1 F9  
65 9F 63 AC 4F 48 7E 67 52 05 C6 40 68 6B 59 36  
27 5A EC B3 AB 32 EB F9 54 86 86 04 60 96 9B BD  
F1 E6 50 F5 56 AE 03 27 2C 7D 09 50 35 6A 2F 4D  
4B 2B 3F 32 D8 8E 9B 7F 5E 67 05 E5 52 AA B3 1B  
2A 09 14 DC 9A BD 07 E5

After Iota

25 85 FE 38 56 84 BD 5E 41 5B 2A 07 B8 8B 6D 3A  
02 6D 1D D0 2C 3D 84 55 AB F3 B1 45 41 F8 69 50

60 9C 9B 68 E4 B8 85 B5 D9 A7 8C 29 5C 00 42 C9  
2D 91 7E AC 9B 84 51 33 F4 72 AA 8B 03 23 00 3F  
76 6C E1 6B 99 A3 2F B4 3B 26 2D 2E 6F 49 FE 25  
0B 69 62 C7 79 70 B8 EC 21 15 1C 6F 91 2F 72 BD  
BB EE 0E 56 5B 88 07 2B 84 91 5D 51 7B 7F CD 40  
23 96 E9 0B 37 DA B2 E7 0C BC 00 B2 DC 20 D1 F9  
65 9F 63 AC 4F 48 7E 67 52 05 C6 40 68 6B 59 36  
27 5A EC B3 AB 32 EB F9 54 86 86 04 60 96 9B BD  
F1 E6 50 F5 56 AE 03 27 2C 7D 09 50 35 6A 2F 4D  
4B 2B 3F 32 D8 8E 9B 7F 5E 67 05 E5 52 AA B3 1B  
2A 09 14 DC 9A BD 07 E5

Round #11

After Theta

2A 5C 77 DD 80 81 D6 4D E3 F4 EB 68 C9 16 7A 8F  
46 36 F7 BB 50 47 3C 46 F3 6A 6A 11 08 8B 82 06  
55 8D FF 63 4D F1 7C B8 D6 7E 05 CC 8A 05 29 DA  
8F 3E BF C3 EA 19 46 86 B0 29 40 E0 7F 59 B8 2C  
2E F5 3A 3F D0 D0 C4 E2 0E 37 49 25 C6 00 07 28  
04 B0 EB 22 AF 75 D3 FF 83 BA DD 00 E0 B2 65 08  
FF B5 E4 3D 27 F2 BF 38 DC 08 86 05 32 0C 26 16  
16 87 8D 00 9E 93 4B EA 03 65 89 57 0A 25 BA EA  
C7 30 A2 C3 3E D5 69 D2 16 5E 2C 2B 14 11 E1 25  
7F C3 37 E7 E2 41 00 AF 61 97 E2 0F C9 DF 62 B0  
FE 3F D9 10 80 AB 68 34 8E D2 C8 3F 44 F7 38 F8  
0F 70 D5 59 A4 F4 23 6C 06 FE DE B1 1B D9 58 4D  
1F 18 70 D7 33 F4 FE E8

After Rho

2A 5C 77 DD 80 81 D6 4D C7 E9 D7 D1 92 2D F4 1E  
91 CD FD 2E D4 11 8F 91 B0 28 68 30 AF A6 16 81  
8A E7 C3 AD 6A FC 1F 6B AC 58 90 A2 6D ED 57 C0  
3B AC 9E 61 64 F8 E8 F3 0B 6C 0A 10 F8 5F 16 2E  
7A 9D 1F 68 68 62 71 97 70 80 E2 70 93 54 62 0C  
27 80 5D 17 79 AD 9B FE 21 0C EA 76 03 80 CB 96  
EF 39 91 FF C5 F9 AF 25 18 4C 2C B8 11 0C 0B 64  
00 CF C9 25 75 8B C3 46 AF 14 4A 74 D5 07 CA 12  
74 D8 A7 3A 4D FA 18 46 F0 12 0B 2F 96 15 8A 88  
08 E0 F5 6F F8 E6 5C 3C B0 61 97 E2 0F C9 DF 62  
A2 D1 F8 FF 64 43 00 AE 3B 4A 23 FF 10 DD E3 E0  
01 AE 3A 8B 94 7E 84 ED FE DE B1 1B D9 58 4D 06  
3F FA 07 06 DC F5 0C BD

After Pi

2A 5C 77 DD 80 81 D6 4D 3B AC 9E 61 64 F8 E8 F3  
EF 39 91 FF C5 F9 AF 25 08 E0 F5 6F F8 E6 5C 3C  
3F FA 07 06 DC F5 0C BD B0 28 68 30 AF A6 16 81  
70 80 E2 70 93 54 62 0C 27 80 5D 17 79 AD 9B FE  
74 D8 A7 3A 4D FA 18 46 01 AE 3A 8B 94 7E 84 ED  
C7 E9 D7 D1 92 2D F4 1E 0B 6C 0A 10 F8 5F 16 2E  
18 4C 2C B8 11 0C 0B 64 B0 61 97 E2 0F C9 DF 62  
A2 D1 F8 FF 64 43 00 AE 8A E7 C3 AD 6A FC 1F 6B



AC 58 90 A2 6D ED 57 C0 21 0C EA 76 03 80 CB 96  
F0 12 0B 2F 96 15 8A 88 FE DE B1 1B D9 58 4D 06  
91 CD FD 2E D4 11 8F 91 7A 9D 1F 68 68 62 71 97  
00 CF C9 25 75 8B C3 46 AF 14 4A 74 D5 07 CA 12  
3B 4A 23 FF 10 DD E3 E0

After Chi

EE 4D 76 43 01 80 D1 49 3B 6C FA 61 5C FE B8 EB  
D8 23 93 FF C1 E8 AF A4 08 E4 85 B6 F8 E6 8E 7C  
2E 5A 8F 26 B8 8D 24 0F B7 28 75 37 C7 0F 8F 73  
20 D8 40 58 97 06 62 0C 26 A6 45 96 E9 A9 1F 57  
C4 D8 E7 0A 66 7A 0A 46 41 2E B8 CB 84 2E E4 E1  
D7 E9 F3 79 93 2D FD 5E AB 4D 99 52 F6 9E C2 2C  
1A DC 44 A5 71 0E 0B E8 F5 49 90 E2 9D E5 2B 72  
AA D5 F0 FF 0C 11 02 8E 8B E3 A9 F9 68 FC 97 7D  
7C 4A 91 AB F9 F8 57 C8 2F C0 5A 66 4A C8 8E 90  
F0 33 49 8B B4 B1 98 E1 DA C6 A1 19 DC 59 0D 86  
91 8F 3D 2B C1 98 0D D1 D5 8D 1D 38 E8 66 79 87  
10 85 E8 AE 75 53 E2 A6 2F 91 96 74 11 07 C6 03  
51 5A 21 BF 38 BF 93 E6

After Iota

E4 4D 76 C3 01 80 D1 49 3B 6C FA 61 5C FE B8 EB  
D8 23 93 FF C1 E8 AF A4 08 E4 85 B6 F8 E6 8E 7C  
2E 5A 8F 26 B8 8D 24 0F B7 28 75 37 C7 0F 8F 73  
20 D8 40 58 97 06 62 0C 26 A6 45 96 E9 A9 1F 57  
C4 D8 E7 0A 66 7A 0A 46 41 2E B8 CB 84 2E E4 E1  
D7 E9 F3 79 93 2D FD 5E AB 4D 99 52 F6 9E C2 2C  
1A DC 44 A5 71 0E 0B E8 F5 49 90 E2 9D E5 2B 72  
AA D5 F0 FF 0C 11 02 8E 8B E3 A9 F9 68 FC 97 7D  
7C 4A 91 AB F9 F8 57 C8 2F C0 5A 66 4A C8 8E 90  
F0 33 49 8B B4 B1 98 E1 DA C6 A1 19 DC 59 0D 86  
91 8F 3D 2B C1 98 0D D1 D5 8D 1D 38 E8 66 79 87  
10 85 E8 AE 75 53 E2 A6 2F 91 96 74 11 07 C6 03  
51 5A 21 BF 38 BF 93 E6

Round #12

After Theta

99 0C 6F 86 8C 24 E0 41 13 B5 DE 36 6C 90 2E 78  
0C B2 67 45 A0 8F 7A 75 4F 82 2B DA 37 9B E1 51  
F5 4C 6B 39 E6 CF A6 35 CA 69 6C 72 4A AB BE 7B  
08 01 64 0F A7 68 F4 9F F2 37 B1 2C 88 CE CA 86  
83 BE 49 66 A9 07 65 6B 9A 38 5C D4 DA 6C 66 DB  
AA A8 EA 3C 1E 89 CC 56 83 94 BD 05 C6 F0 54 BF  
CE 4D B0 1F 10 69 DE 39 B2 2F 3E 8E 52 98 44 5F  
71 C3 14 E0 52 53 80 B4 F6 A2 B0 BC E5 58 A6 75  
54 93 B5 FC C9 96 C1 5B FB 51 AE DC 2B AF 5B 41  
B7 55 E7 E7 7B CC F7 CC 01 D0 45 06 82 1B 8F BC  
EC CE 24 6E 4C 3C 3C D9 FD 54 39 6F D8 08 EF 14  
C4 14 1C 14 14 34 37 77 68 F7 38 18 DE 7A A9 2E  
8A 4C C5 A0 66 FD 11 DC

After Rho

99 0C 6F 86 8C 24 E0 41 26 6A BD 6D D8 20 5D F0  
83 EC 59 11 E8 A3 5E 1D B3 19 1E F5 24 B8 A2 7D  
7F 36 AD A9 67 5A CB 31 A7 B4 EA BB A7 9C C6 26  
F6 70 8A 46 FF 89 10 40 A1 FC 4D 2C 0B A2 B3 B2  
DF 24 B3 D4 83 B2 B5 41 66 B6 AD 89 C3 45 AD CD  
52 45 55 E7 F1 48 64 B6 FD 0E 52 F6 16 18 C3 53  
FD 80 48 F3 CE 71 6E 82 30 89 BE 64 5F 7C 1C A5  
70 A9 29 40 DA B8 61 0A 79 CB B1 4C EB EC 45 61  
96 3F D9 32 78 8B 6A B2 AD A0 FD 28 57 EE 95 D7  
F9 9E F9 B6 EA FC 7C 8F BC 01 D0 45 06 82 1B 8F  
F0 64 B3 3B 93 B8 31 F1 F4 53 E5 BC 61 23 BC 53  
98 82 83 82 82 E6 E6 8E F7 38 18 DE 7A A9 2E 68  
04 B7 22 53 31 A8 59 7F

After Pi

99 0C 6F 86 8C 24 E0 41 F6 70 8A 46 FF 89 10 40  
FD 80 48 F3 CE 71 6E 82 F9 9E F9 B6 EA FC 7C 8F  
04 B7 22 53 31 A8 59 7F B3 19 1E F5 24 B8 A2 7D  
66 B6 AD 89 C3 45 AD CD 52 45 55 E7 F1 48 64 B6  
96 3F D9 32 78 8B 6A B2 98 82 83 82 82 E6 E6 8E  
26 6A BD 6D D8 20 5D F0 A1 FC 4D 2C 0B A2 B3 B2  
30 89 BE 64 5F 7C 1C A5 BC 01 D0 45 06 82 1B 8F  
F0 64 B3 3B 93 B8 31 F1 7F 36 AD A9 67 5A CB 31  
A7 B4 EA BB A7 9C C6 26 FD 0E 52 F6 16 18 C3 53  
AD A0 FD 28 57 EE 95 D7 F7 38 18 DE 7A A9 2E 68  
83 EC 59 11 E8 A3 5E 1D DF 24 B3 D4 83 B2 B5 41  
70 A9 29 40 DA B8 61 0A 79 CB B1 4C EB EC 45 61  
F4 53 E5 BC 61 23 BC 53

After Chi

90 8C 2F 37 8C 54 8E C3 F6 6E 3B 42 DF 05 00 4D  
F9 A1 4A B2 DF 71 6F F2 60 96 B4 32 66 F8 DC 8F  
62 C7 A2 13 42 21 49 7F A3 58 4E 93 14 B0 E2 4F  
E2 8C 25 99 CB C6 A7 CD 5A C5 57 67 73 2C E0 BA  
B5 26 C5 47 5C 93 6A C3 DC 24 22 8A 41 A3 EB 0E  
36 6B 0F 2D 8C 7C 51 F5 2D FC 0D 2D 0B 20 B0 B8  
70 ED 9D 5E CE 44 3C D5 BA 0B DC 01 4E 82 57 8F  
71 F0 F3 3B 90 3A 93 F3 27 3C BD ED 77 5A CA 60  
A7 14 47 B3 E6 7A D2 A2 AF 16 52 20 3E 19 E9 7B  
A5 A6 58 09 52 BC 54 C6 77 B8 5A CC FA 2D 2A 6E  
A3 65 51 11 B0 AB 1E 17 D6 66 23 D8 A2 F6 B1 20  
F4 B9 6D F0 DA BB D9 18 7A 67 A9 4D 63 6C 07 6D  
A8 53 47 78 62 33 1D 13

After Iota

1B 0C 2F B7 8C 54 8E C3 F6 6E 3B 42 DF 05 00 4D  
F9 A1 4A B2 DF 71 6F F2 60 96 B4 32 66 F8 DC 8F  
62 C7 A2 13 42 21 49 7F A3 58 4E 93 14 B0 E2 4F  
E2 8C 25 99 CB C6 A7 CD 5A C5 57 67 73 2C E0 BA  
B5 26 C5 47 5C 93 6A C3 DC 24 22 8A 41 A3 EB 0E  
36 6B 0F 2D 8C 7C 51 F5 2D FC 0D 2D 0B 20 B0 B8  
70 ED 9D 5E CE 44 3C D5 BA 0B DC 01 4E 82 57 8F  
71 F0 F3 3B 90 3A 93 F3 27 3C BD ED 77 5A CA 60

A7 14 47 B3 E6 7A D2 A2 AF 16 52 20 3E 19 E9 7B  
A5 A6 58 09 52 BC 54 C6 77 B8 5A CC FA 2D 2A 6E  
A3 65 51 11 B0 AB 1E 17 D6 66 23 D8 A2 F6 B1 20  
F4 B9 6D F0 DA BB D9 18 7A 67 A9 4D 63 6C 07 6D  
A8 53 47 78 62 33 1D 13

Round #13

After Theta

9A 2C AF 9B 30 2C 60 48 ED 45 C7 00 00 1B EE BE  
D1 38 85 4F 0E 6C 7F 99 C9 40 D6 45 F6 0F 52 8F  
C6 71 FA C8 A0 CB 29 0A 22 78 CE BF A8 C8 0C C4  
F9 A7 D9 DB 14 D8 49 3E 72 5C 98 9A A2 31 F0 D1  
1C F0 A7 30 CC 64 E4 C3 78 92 7A 51 A3 49 8B 7B  
B7 4B 8F 01 30 04 BF 7E 36 D7 F1 6F D4 3E 5E 4B  
58 74 52 A3 1F 59 2C BE 13 DD BE 76 DE 75 D9 8F  
D5 46 AB E0 72 D0 F3 86 A6 1C 3D C1 CB 22 24 EB  
BC 3F BB F1 39 64 3C 51 87 8F 9D DD EF 04 F9 10  
0C 70 3A 7E C2 4B DA C6 D3 0E 02 17 18 C7 4A 1B  
22 45 D1 3D 0C D3 F0 9C CD 4D DF 9A 7D E8 5F D3  
DC 20 A2 0D 0B A6 C9 73 D3 B1 CB 3A F3 9B 89 6D  
0C E5 1F A3 80 D9 7D 66

After Rho

9A 2C AF 9B 30 2C 60 48 DB 8B 8E 01 00 36 DC 7D  
34 4E E1 93 03 DB 5F 66 FF 20 F5 98 0C 64 5D 64  
5D 4E 51 30 8E D3 47 06 8B 8A CC 40 2C 82 E7 FC  
BD 4D 81 9D E4 93 7F 9A B4 1C 17 A6 A6 68 0C 7C  
F8 53 18 66 32 F2 61 0E B4 B8 87 27 A9 17 35 9A  
BB 5D 7A 0C 80 21 F8 F5 2D D9 5C C7 BF 51 FB 78  
1A FD C8 62 F1 C5 A2 93 EB B2 1F 27 BA 7D ED BC  
70 39 E8 79 C3 6A A3 55 82 97 45 48 D6 4D 39 7A  
37 3E 87 8C 27 8A F7 67 7C 88 C3 C7 CE EE 77 82  
49 DB 98 01 4E C7 4F 78 1B D3 0E 02 17 18 C7 4A  
C3 73 8A 14 45 F7 30 4C 37 37 7D 6B F6 A1 7F 4D  
1B 44 B4 61 C1 34 79 8E B1 CB 3A F3 9B 89 6D D3  
9F 19 43 F9 C7 28 60 76

After Pi

9A 2C AF 9B 30 2C 60 48 BD 4D 81 9D E4 93 7F 9A  
1A FD C8 62 F1 C5 A2 93 49 DB 98 01 4E C7 4F 78  
9F 19 43 F9 C7 28 60 76 FF 20 F5 98 0C 64 5D 64  
B4 B8 87 27 A9 17 35 9A BB 5D 7A 0C 80 21 F8 F5  
37 3E 87 8C 27 8A F7 67 1B 44 B4 61 C1 34 79 8E  
DB 8B 8E 01 00 36 DC 7D B4 1C 17 A6 A6 68 0C 7C  
EB B2 1F 27 BA 7D ED BC 1B D3 0E 02 17 18 C7 4A  
C3 73 8A 14 45 F7 30 4C 5D 4E 51 30 8E D3 47 06  
8B 8A CC 40 2C 82 E7 FC 2D D9 5C C7 BF 51 FB 78  
7C 88 C3 C7 CE EE 77 82 B1 CB 3A F3 9B 89 6D D3  
34 4E E1 93 03 DB 5F 66 F8 53 18 66 32 F2 61 0E  
70 39 E8 79 C3 6A A3 55 82 97 45 48 D6 4D 39 7A  
37 37 7D 6B F6 A1 7F 4D

After Chi

98 9C E7 F9 21 68 E0 49 FC 4F 91 9C EA 91 32 F2  
8C FD 8B 9A 70 ED 82 95 49 FF 34 03 7E C3 4F 70  
BA 58 43 FD 03 BB 7F E4 F4 65 8D 90 0C 44 95 01  
B0 9A 02 A7 8E 9D 32 98 B3 1D 4A 6D 40 15 F0 7D  
D3 1E C6 14 2B CA F3 07 1B DC B6 46 60 27 59 14  
90 29 86 00 18 23 3D FD A4 5D 17 A6 A3 68 0E 3E  
2B 92 9F 33 FA 9A DD B8 03 5B 0A 03 17 18 0B 7B  
E7 67 9B B2 E3 BF 30 4C 79 1F 41 B7 1D 82 5F 06  
DB 8A 4F 40 6C 2C E3 7E AC 9A 64 F7 AE 50 F3 29  
30 8C 82 C7 CA BC 75 86 33 4B B6 B3 BB 89 CD 2B  
34 66 01 8A C2 D3 DD 37 7A D5 1D 66 26 F7 79 24  
45 19 D0 5A E3 CA E5 50 82 DF C5 D8 D7 17 39 58  
FF 26 65 0F C6 81 5F 45

After Iota

13 9C E7 F9 21 68 E0 C9 FC 4F 91 9C EA 91 32 F2  
8C FD 8B 9A 70 ED 82 95 49 FF 34 03 7E C3 4F 70  
BA 58 43 FD 03 BB 7F E4 F4 65 8D 90 0C 44 95 01  
B0 9A 02 A7 8E 9D 32 98 B3 1D 4A 6D 40 15 F0 7D  
D3 1E C6 14 2B CA F3 07 1B DC B6 46 60 27 59 14  
90 29 86 00 18 23 3D FD A4 5D 17 A6 A3 68 0E 3E  
2B 92 9F 33 FA 9A DD B8 03 5B 0A 03 17 18 0B 7B  
E7 67 9B B2 E3 BF 30 4C 79 1F 41 B7 1D 82 5F 06  
DB 8A 4F 40 6C 2C E3 7E AC 9A 64 F7 AE 50 F3 29  
30 8C 82 C7 CA BC 75 86 33 4B B6 B3 BB 89 CD 2B  
34 66 01 8A C2 D3 DD 37 7A D5 1D 66 26 F7 79 24  
45 19 D0 5A E3 CA E5 50 82 DF C5 D8 D7 17 39 58  
FF 26 65 0F C6 81 5F 45

Round #14

After Theta

0B BC F7 3B C7 3C 4D 06 3C 05 E8 1B 0E 3E 8B A5  
92 F8 22 36 43 26 E1 3E A1 13 A5 01 02 6C FE FC  
E5 E3 A5 5F 88 BC 10 3F EC 45 9D 52 EA 10 38 CE  
70 D0 7B 20 6A 32 8B CF AD 18 E3 C1 73 DE 93 D6  
3B F2 57 16 57 65 42 8B 44 67 50 E4 EB 20 36 CF  
88 09 96 C2 FE 77 90 32 64 17 6E 21 47 C7 B7 69  
35 97 36 9F C9 51 BE 13 EB B7 9B 01 6B B7 BA F7  
B8 DC 7D 10 68 B8 5F 97 61 3F 51 75 FB D6 F2 C9  
1B C0 36 C7 88 83 5A 29 B2 9F CD 5B 9D 9B 90 82  
D8 60 13 C5 B6 13 C4 0A 6C F0 50 11 30 8E A2 F0  
2C 46 11 48 24 87 70 F8 BA 9F 64 E1 C2 58 C0 73  
5B 1C 79 F6 D0 01 86 FB 6A 33 54 DA AB B8 88 D4  
A0 9D 83 AD 4D 86 30 9E

After Rho

0B BC F7 3B C7 3C 4D 06 79 0A D0 37 1C 7C 16 4B  
24 BE 88 CD 90 49 B8 8F C0 E6 CF 1F 3A 51 1A 20  
E4 85 F8 29 1F 2F FD 42 A5 0E 81 E3 CC 5E D4 29  
07 A2 26 B3 F8 0C 07 BD 75 2B C6 78 F0 9C F7 A4  
F9 2B 8B AB 32 A1 C5 1D 62 F3 4C 74 06 45 BE 0E  
41 4C B0 14 F6 BF 83 94 A6 91 5D B8 85 1C 1D DF

F9 4C 8E F2 9D A8 B9 B4 6E 75 EF D7 6F 37 03 D6  
08 34 DC AF 4B 5C EE 3E EA F6 AD E5 93 C3 7E A2  
E6 18 71 50 2B 65 03 D8 48 41 D9 CF E6 AD CE 4D  
82 58 01 1B 6C A2 D8 76 F0 6C F0 50 11 30 8E A2  
C2 E1 B3 18 45 20 91 1C E9 7E 92 85 0B 63 01 CF  
8B 23 CF 1E 3A C0 70 7F 33 54 DA AB B8 88 D4 6A  
8C 27 68 E7 60 6B 93 21

After Pi

0B BC F7 3B C7 3C 4D 06 07 A2 26 B3 F8 0C 07 BD  
F9 4C 8E F2 9D A8 B9 B4 82 58 01 1B 6C A2 D8 76  
8C 27 68 E7 60 6B 93 21 C0 E6 CF 1F 3A 51 1A 20  
62 F3 4C 74 06 45 BE 0E 41 4C B0 14 F6 BF 83 94  
E6 18 71 50 2B 65 03 D8 8B 23 CF 1E 3A C0 70 7F  
79 0A D0 37 1C 7C 16 4B 75 2B C6 78 F0 9C F7 A4  
6E 75 EF D7 6F 37 03 D6 F0 6C F0 50 11 30 8E A2  
C2 E1 B3 18 45 20 91 1C E4 85 F8 29 1F 2F FD 42  
A5 0E 81 E3 CC 5E D4 29 A6 91 5D B8 85 1C 1D DF  
48 41 D9 CF E6 AD CE 4D 33 54 DA AB B8 88 D4 6A  
24 BE 88 CD 90 49 B8 8F F9 2B 8B AB 32 A1 C5 1D  
08 34 DC AF 4B 5C EE 3E EA F6 AD E5 93 C3 7E A2  
E9 7E 92 85 0B 63 01 CF

After Chi

F3 F0 7F 7B C2 9C F5 06 05 B2 27 BA 98 0E 47 FF  
F5 6B E6 16 9D E1 BA B5 81 C0 96 03 EB B6 94 70  
88 25 68 67 58 6B 91 98 C1 EA 7F 1F CA EB 1B B0  
C4 E3 0D 34 0F 05 BE 46 48 6F 3E 1A E6 3F F3 B3  
A6 DC 71 51 2B 74 09 D8 A9 32 CF 7E 3E C4 D4 71  
73 5E F9 B0 13 5F 16 19 E5 23 D6 78 E0 9C 7B 84  
6C F4 EC DF 2B 37 12 CA C9 66 B0 77 09 6C 88 E1  
C6 C0 B5 50 A5 A0 70 B8 E6 14 A4 31 1E 2F F4 94  
ED 4E 01 A4 AE FF 16 29 95 85 5F 98 9D 1C 0D FD  
8C C0 F9 CF E1 8A E7 4D 32 5E DB 69 78 D8 D4 43  
24 AA DC C9 D9 15 92 AD 1B E9 AA EB A2 22 D5 9D  
09 3C CE AF 43 7C EF 73 EE 76 A5 AD 03 CB C6 A2  
30 7F 91 A7 29 C3 44 DF

After Iota

7A 70 7F 7B C2 9C F5 86 05 B2 27 BA 98 0E 47 FF  
F5 6B E6 16 9D E1 BA B5 81 C0 96 03 EB B6 94 70  
88 25 68 67 58 6B 91 98 C1 EA 7F 1F CA EB 1B B0  
C4 E3 0D 34 0F 05 BE 46 48 6F 3E 1A E6 3F F3 B3  
A6 DC 71 51 2B 74 09 D8 A9 32 CF 7E 3E C4 D4 71  
73 5E F9 B0 13 5F 16 19 E5 23 D6 78 E0 9C 7B 84  
6C F4 EC DF 2B 37 12 CA C9 66 B0 77 09 6C 88 E1  
C6 C0 B5 50 A5 A0 70 B8 E6 14 A4 31 1E 2F F4 94  
ED 4E 01 A4 AE FF 16 29 95 85 5F 98 9D 1C 0D FD  
8C C0 F9 CF E1 8A E7 4D 32 5E DB 69 78 D8 D4 43  
24 AA DC C9 D9 15 92 AD 1B E9 AA EB A2 22 D5 9D  
09 3C CE AF 43 7C EF 73 EE 76 A5 AD 03 CB C6 A2  
30 7F 91 A7 29 C3 44 DF

Round #15

After Theta

```
3A 2D 88 8E A7 1C D2 59 95 5A EC 5F 59 0F AA 6C
3E 27 A6 21 B0 75 92 70 07 64 82 E9 40 16 67 A9
10 1D 61 79 CB A1 99 13 81 B7 88 EA AF 6B 3C 6F
54 0B C6 D1 CE 04 53 D5 83 23 7E 2D CB AB DB 76
20 78 65 BB 80 D4 FA 01 31 0A C6 60 AD 0E DC FA
33 03 0E 45 76 DF 31 C6 75 CB 1D 9D 21 9D 96 17
A7 B8 AC E8 06 A3 3A 0F 4F C2 A4 9D A2 CC 7B 38
5E F8 BC 4E 36 6A 78 33 A6 49 53 C4 7B AF D3 4B
7D A6 CA 41 6F FE FB BA 5E C9 1F AF B0 88 25 38
0A 64 ED 25 4A 2A 14 94 AA 66 D2 77 EB 12 DC C8
64 F7 2B 3C BC 95 B5 72 8B 01 61 0E 63 23 38 0E
C2 70 8E 98 6E E8 C7 B6 68 D2 B1 47 A8 6B 35 7B
A8 47 98 B9 BA 09 4C 54
```

After Rho

```
3A 2D 88 8E A7 1C D2 59 2A B5 D8 BF B2 1E 54 D9
CF 89 69 08 6C 9D 24 9C 64 71 96 7A 40 26 98 0E
0E CD 9C 80 E8 08 CB 5B FE BA C6 F3 16 78 8B A8
1C ED 4C 30 55 4D B5 60 DD E0 88 5F CB F2 EA B6
BC B2 5D 40 6A FD 00 10 C0 AD 1F A3 60 0C D6 EA
9E 19 70 28 B2 FB 8E 31 5E D4 2D 77 74 86 74 5A
45 37 18 D5 79 38 C5 65 99 F7 70 9E 84 49 3B 45
27 1B 35 BC 19 2F 7C 5E 88 F7 5E A7 97 4C 93 A6
39 E8 CD 7F 5F B7 CF 54 12 1C AF E4 8F 57 58 C4
85 82 52 81 AC BD 44 49 C8 AA 66 D2 77 EB 12 DC
D6 CA 91 DD AF F0 F0 56 2C 06 84 39 8C 8D E0 38
18 CE 11 D3 0D FD D8 56 D2 B1 47 A8 6B 35 7B 68
13 15 EA 11 66 AE 6E 02
```

After Pi

```
3A 2D 88 8E A7 1C D2 59 1C ED 4C 30 55 4D B5 60
45 37 18 D5 79 38 C5 65 85 82 52 81 AC BD 44 49
13 15 EA 11 66 AE 6E 02 64 71 96 7A 40 26 98 0E
C0 AD 1F A3 60 0C D6 EA 9E 19 70 28 B2 FB 8E 31
39 E8 CD 7F 5F B7 CF 54 18 CE 11 D3 0D FD D8 56
2A B5 D8 BF B2 1E 54 D9 DD E0 88 5F CB F2 EA B6
99 F7 70 9E 84 49 3B 45 C8 AA 66 D2 77 EB 12 DC
D6 CA 91 DD AF F0 F0 56 0E CD 9C 80 E8 08 CB 5B
FE BA C6 F3 16 78 8B A8 5E D4 2D 77 74 86 74 5A
12 1C AF E4 8F 57 58 C4 D2 B1 47 A8 6B 35 7B 68
CF 89 69 08 6C 9D 24 9C BC B2 5D 40 6A FD 00 10
27 1B 35 BC 19 2F 7C 5E 88 F7 5E A7 97 4C 93 A6
2C 06 84 39 8C 8D E0 38
```

After Chi

```
7B 3F 98 4B 8F 2C 92 5C 9C 6D 0E 30 D1 C8 B5 68
57 22 B0 C5 3B 3A EF 67 AD AA 52 0F 2D AD D4 10
17 D5 AE 21 36 EF 4B 22 7A 61 F6 72 D2 D5 90 1F
E1 4D 92 F4 2D 08 97 AE 9E 1F 60 A8 B2 B3 9E 33
5D D9 4B 57 1F B5 CF 5C 98 42 18 52 2D F5 9E B6
2A A2 A8 3F B6 17 45 98 9D E8 8E 1F B8 50 EA 2E
```

8F B7 E1 93 0C 59 DB 47 E0 9F 2E F0 67 E5 16 55  
03 8A 91 9D E6 10 5A 70 0E 89 B5 84 88 8E BF 09  
FE B2 44 73 9D 29 83 2C 9E 75 6D 7F 14 A6 57 72  
1E 50 37 E4 0F 5F D8 D7 22 83 05 DB 7D 45 7B C8  
CC 80 49 B4 7D 9F 58 D2 34 56 17 43 EC BD 83 B0  
03 1B B5 A4 11 AE 1C 46 4B 7E 37 A7 F7 5C 97 22  
1C 34 90 79 8E ED E0 38

After Iota

78 BF 98 4B 8F 2C 92 DC 9C 6D 0E 30 D1 C8 B5 68  
57 22 B0 C5 3B 3A EF 67 AD AA 52 0F 2D AD D4 10  
17 D5 AE 21 36 EF 4B 22 7A 61 F6 72 D2 D5 90 1F  
E1 4D 92 F4 2D 08 97 AE 9E 1F 60 A8 B2 B3 9E 33  
5D D9 4B 57 1F B5 CF 5C 98 42 18 52 2D F5 9E B6  
2A A2 A8 3F B6 17 45 98 9D E8 8E 1F B8 50 EA 2E  
8F B7 E1 93 0C 59 DB 47 E0 9F 2E F0 67 E5 16 55  
03 8A 91 9D E6 10 5A 70 0E 89 B5 84 88 8E BF 09  
FE B2 44 73 9D 29 83 2C 9E 75 6D 7F 14 A6 57 72  
1E 50 37 E4 0F 5F D8 D7 22 83 05 DB 7D 45 7B C8  
CC 80 49 B4 7D 9F 58 D2 34 56 17 43 EC BD 83 B0  
03 1B B5 A4 11 AE 1C 46 4B 7E 37 A7 F7 5C 97 22  
1C 34 90 79 8E ED E0 38

Round #16

After Theta

9E 4D A8 D1 EA 86 16 21 C0 D1 E7 4D CF 86 D6 A7  
F6 8A 9E F8 55 C3 A2 CB 12 1B DE B3 B1 31 1C 1F  
87 FC ED A6 A7 EF 48 CF 9C 93 C6 E8 B7 7F 14 E2  
BD F1 7B 89 33 46 F4 61 3F B7 4E 95 DC 4A D3 9F  
E2 68 C7 EB 83 29 07 53 08 6B 5B D5 BC F5 9D 5B  
CC 50 98 A5 D3 BD C1 65 C1 54 67 62 A6 1E 89 E1  
2E 1F CF AE 62 A0 96 EB 5F 2E A2 4C FB 79 DE 5A  
93 A3 D2 1A 77 10 59 9D E8 7B 85 1E ED 24 3B F4  
A2 0E AD 0E 83 67 E0 E3 3F DD 43 42 7A 5F 1A DE  
A1 E1 BB 58 93 C3 10 D8 B2 AA 46 5C EC 45 78 25  
2A 72 79 2E 18 35 DC 2F 68 EA FE 3E F2 F3 E0 7F  
A2 B3 9B 99 7F 57 51 EA F4 CF BB 1B 6B C0 5F 2D  
8C 1D D3 FE 1F ED E3 D5

After Rho

9E 4D A8 D1 EA 86 16 21 81 A3 CF 9B 9E 0D AD 4F  
BD A2 27 7E D5 B0 E8 B2 1B C3 F1 21 B1 E1 3D 1B  
7D 47 7A 3E E4 6F 37 3D 7E FB 47 21 CE 39 69 8C  
97 38 63 44 1F D6 1B BF E7 CF AD 53 25 B7 D2 F4  
B4 E3 F5 C1 94 83 29 71 DF B9 85 B0 B6 55 CD 5B  
63 86 C2 2C 9D EE 0D 2E 86 07 53 9D 89 99 7A 24  
76 15 03 B5 5C 77 F9 78 F3 BC B5 BE 5C 44 99 F6  
8D 3B 88 AC CE C9 51 69 3D DA 49 76 E8 D1 F7 0A  
D5 61 F0 0C 7C 5C D4 A1 0D EF 9F EE 21 21 BD 2F  
18 02 3B 34 7C 17 6B 72 25 B2 AA 46 5C EC 45 78  
70 BF A8 C8 E5 B9 60 D4 A1 A9 FB FB C8 CF 83 FF  
74 76 33 F3 EF 2A 4A 5D CF BB 1B 6B C0 5F 2D F4

78 35 63 C7 B4 FF 47 FB  
After Pi  
9E 4D A8 D1 EA 86 16 21 97 38 63 44 1F D6 1B BF  
76 15 03 B5 5C 77 F9 78 18 02 3B 34 7C 17 6B 72  
78 35 63 C7 B4 FF 47 FB 1B C3 F1 21 B1 E1 3D 1B  
DF B9 85 B0 B6 55 CD 5B 63 86 C2 2C 9D EE 0D 2E  
D5 61 F0 0C 7C 5C D4 A1 74 76 33 F3 EF 2A 4A 5D  
81 A3 CF 9B 9E 0D AD 4F E7 CF AD 53 25 B7 D2 F4  
F3 BC B5 BE 5C 44 99 F6 25 B2 AA 46 5C EC 45 78  
70 BF A8 C8 E5 B9 60 D4 7D 47 7A 3E E4 6F 37 3D  
7E FB 47 21 CE 39 69 8C 86 07 53 9D 89 99 7A 24  
0D EF 9F EE 21 21 BD 2F CF BB 1B 6B C0 5F 2D F4  
BD A2 27 7E D5 B0 E8 B2 B4 E3 F5 C1 94 83 29 71  
8D 3B 88 AC CE C9 51 69 3D DA 49 76 E8 D1 F7 0A  
A1 A9 FB FB C8 CF 83 FF

After Chi  
FE 48 A8 60 AA A7 F6 61 9F 3A 5B 44 3F D6 19 BD  
16 20 43 76 DC 9F FD F1 9E 4A B3 24 36 17 7B 72  
79 05 20 C3 A1 AF 4E 65 3B C5 B3 2D B8 4B 3D 3F  
4B D8 B5 B0 D6 45 1D DA 43 90 C1 DF 1E CC 07 72  
DE E0 30 0C 6C 9D E1 A3 B0 4E 37 63 E9 3E 8A 1D  
91 93 DF 37 C6 4D A4 4D E3 CD A7 13 25 1F 96 FC  
A3 B1 B5 36 FD 55 B9 72 A4 B2 ED 55 46 E8 C8 73  
16 F3 88 88 C4 0B 32 64 FD 43 6A A2 E5 EF 25 1D  
77 13 CB 43 EE 19 EC 87 44 17 53 9C 49 C7 7A F4  
3D AB FF FA 05 01 AF 26 CD 03 1E 6A CA 4F 65 74  
B4 BA 2F 52 9F F8 B8 BA 84 23 B4 93 B4 93 8F 73  
0D 1A 3A 25 CE C7 51 9C 21 D8 4D 72 FD E1 9F 0A  
A1 E8 2B 7A C8 CC 82 BE

After Iota  
FC C8 A8 60 AA A7 F6 E1 9F 3A 5B 44 3F D6 19 BD  
16 20 43 76 DC 9F FD F1 9E 4A B3 24 36 17 7B 72  
79 05 20 C3 A1 AF 4E 65 3B C5 B3 2D B8 4B 3D 3F  
4B D8 B5 B0 D6 45 1D DA 43 90 C1 DF 1E CC 07 72  
DE E0 30 0C 6C 9D E1 A3 B0 4E 37 63 E9 3E 8A 1D  
91 93 DF 37 C6 4D A4 4D E3 CD A7 13 25 1F 96 FC  
A3 B1 B5 36 FD 55 B9 72 A4 B2 ED 55 46 E8 C8 73  
16 F3 88 88 C4 0B 32 64 FD 43 6A A2 E5 EF 25 1D  
77 13 CB 43 EE 19 EC 87 44 17 53 9C 49 C7 7A F4  
3D AB FF FA 05 01 AF 26 CD 03 1E 6A CA 4F 65 74  
B4 BA 2F 52 9F F8 B8 BA 84 23 B4 93 B4 93 8F 73  
0D 1A 3A 25 CE C7 51 9C 21 D8 4D 72 FD E1 9F 0A  
A1 E8 2B 7A C8 CC 82 BE

Round #17

After Theta  
C7 A4 6E 36 08 B3 05 E8 FF 44 66 82 E1 6D 3B BB  
23 E8 CD AA 83 9C C9 82 46 E1 B9 73 92 22 31 47  
BF A0 FE 23 18 40 C9 82 00 A9 75 7B 1A 5F CE 36  
2B A6 88 76 08 FE 3F DC 76 58 4F 03 41 CF 33 01



06 4B 3A 5B C8 A8 AB 96 76 EB E9 83 50 D1 0D FA  
AA FF 19 61 64 59 57 44 83 B3 9A D5 FB A4 B4 FA  
96 79 3B EA A2 56 8D 01 7C 19 E7 02 E2 DD 82 46  
D0 56 56 68 7D E4 B5 83 C6 2F AC F4 47 FB D6 14  
17 6D F6 85 30 A2 CE 81 71 DF DD 40 16 C4 4E 87  
E5 00 F5 AD A1 34 E5 13 0B A6 C0 8A 73 A0 E2 93  
8F D6 E9 04 3D EC 4B B3 E4 5D 89 55 6A 28 AD 75  
38 D2 B4 F9 91 C4 65 EF F9 73 47 25 59 D4 D5 3F  
67 4D F5 9A 71 23 05 59

After Rho

C7 A4 6E 36 08 B3 05 E8 FF 89 CC 04 C3 DB 76 76  
08 7A B3 EA 20 67 B2 E0 29 12 73 64 14 9E 3B 27  
00 4A 16 FC 05 F5 1F C1 A7 F1 E5 6C 03 90 5A B7  
68 87 E0 FF C3 BD 62 8A 80 1D D6 D3 40 D0 F3 4C  
25 9D 2D 64 D4 55 4B 83 DD A0 6F B7 9E 3E 08 15  
52 FD CF 08 23 CB BA 22 EA 0F CE 6A 56 EF 93 D2  
51 17 B5 6A 0C B0 CC DB BB 05 8D F8 32 CE 05 C4  
B4 3E F2 DA 41 68 2B 2B E9 8F F6 AD 29 8C 5F 58  
BE 10 46 D4 39 F0 A2 CD A7 C3 B8 EF 6E 20 0B 62  
A6 7C A2 1C A0 BE 35 94 93 0B A6 C0 8A 73 A0 E2  
2F CD 3E 5A A7 13 F4 B0 91 77 25 56 A9 A1 B4 D6  
47 9A 36 3F 92 B8 EC 1D 73 47 25 59 D4 D5 3F F9  
41 D6 59 53 BD 66 DC 48

After Pi

C7 A4 6E 36 08 B3 05 E8 68 87 E0 FF C3 BD 62 8A  
51 17 B5 6A 0C B0 CC DB A6 7C A2 1C A0 BE 35 94  
41 D6 59 53 BD 66 DC 48 29 12 73 64 14 9E 3B 27  
DD A0 6F B7 9E 3E 08 15 52 FD CF 08 23 CB BA 22  
BE 10 46 D4 39 F0 A2 CD 47 9A 36 3F 92 B8 EC 1D  
FF 89 CC 04 C3 DB 76 76 80 1D D6 D3 40 D0 F3 4C  
BB 05 8D F8 32 CE 05 C4 93 0B A6 C0 8A 73 A0 E2  
2F CD 3E 5A A7 13 F4 B0 00 4A 16 FC 05 F5 1F C1  
A7 F1 E5 6C 03 90 5A B7 EA 0F CE 6A 56 EF 93 D2  
A7 C3 B8 EF 6E 20 0B 62 73 47 25 59 D4 D5 3F F9  
08 7A B3 EA 20 67 B2 E0 25 9D 2D 64 D4 55 4B 83  
B4 3E F2 DA 41 68 2B 2B E9 8F F6 AD 29 8C 5F 58  
91 77 25 56 A9 A1 B4 D6

After Chi

D6 B4 7B 36 04 B3 89 B9 CE EF E2 EB 63 B3 53 8E  
10 95 EC 29 11 F0 04 93 20 5C 84 38 A0 2F 34 34  
69 D5 D9 9A 7E 6A BE 4A 2B 4F F3 6C 35 5F 89 05  
71 A0 6F 63 86 0E 08 D8 13 77 FF 23 A1 C3 F6 32  
96 10 07 94 3D F6 B1 EF 93 3A 3A AC 18 98 EC 0D  
C4 89 C5 2C F1 D5 72 F6 80 17 F4 D3 C8 E1 53 6E  
97 C1 95 E2 17 CE 51 D4 43 0B 66 C4 CA BB A2 A4  
2F D9 2C 89 A7 13 75 B8 48 44 1C FE 51 9A 9E 81  
A2 31 D5 E9 2B 90 52 97 BA 0B CB 7A C6 3A A7 4B  
A7 CB AA 4B 6F 00 0B 62 D4 F6 C4 59 D6 D5 7F CF  
98 58 61 70 21 4F 92 C8 6C 1C 29 41 FC D1 1F D3  
A4 4E F3 88 C1 49 8B AD E1 87 64 05 29 CA 5D 78

B4 F2 29 52 7D B1 FD D5  
 After Iota  
 56 B4 7B 36 04 B3 89 39 CE EF E2 EB 63 B3 53 8E  
 10 95 EC 29 11 F0 04 93 20 5C 84 38 A0 2F 34 34  
 69 D5 D9 9A 7E 6A BE 4A 2B 4F F3 6C 35 5F 89 05  
 71 A0 6F 63 86 0E 08 D8 13 77 FF 23 A1 C3 F6 32  
 96 10 07 94 3D F6 B1 EF 93 3A 3A AC 18 98 EC 0D  
 C4 89 C5 2C F1 D5 72 F6 80 17 F4 D3 C8 E1 53 6E  
 97 C1 95 E2 17 CE 51 D4 43 0B 66 C4 CA BB A2 A4  
 2F D9 2C 89 A7 13 75 B8 48 44 1C FE 51 9A 9E 81  
 A2 31 D5 E9 2B 90 52 97 BA 0B CB 7A C6 3A A7 4B  
 A7 CB AA 4B 6F 00 0B 62 D4 F6 C4 59 D6 D5 7F CF  
 98 58 61 70 21 4F 92 C8 6C 1C 29 41 FC D1 1F D3  
 A4 4E F3 88 C1 49 8B AD E1 87 64 05 29 CA 5D 78  
 B4 F2 29 52 7D B1 FD D5

Round #18  
 After Theta  
 01 6D 53 65 9B 0D A6 24 B2 4C AE 26 93 42 32 2A  
 87 F7 3F 96 C9 BD A2 25 C1 5F 7E 4A D5 AB F0 6C  
 09 02 92 4C 0E 1B 32 29 7C 96 DB 3F AA E1 A6 18  
 0D 03 23 AE 76 FF 69 7C 84 15 2C 9C 79 8E 50 84  
 77 13 FD E6 48 72 75 B7 F3 ED 71 7A 68 E9 60 6E  
 93 50 ED 7F 6E 6B 5D EB FC B4 B8 1E 38 10 32 CA  
 00 A3 46 5D CF 83 F7 62 A2 08 9C B6 BF 3F 66 FC  
 4F 0E 67 5F D7 62 F9 DB 1F 9D 34 AD CE 24 B1 9C  
 DE 92 99 24 DB 61 33 33 2D 69 18 C5 1E 77 01 FD  
 46 C8 50 39 1A 84 CF 3A B4 21 8F 8F A6 A4 F3 AC  
 CF 81 49 23 BE F1 BD D5 10 BF 65 8C 0C 20 7E 77  
 33 2C 20 37 19 04 2D 1B 00 84 9E 77 5C 4E 99 20  
 D4 25 62 84 0D C0 71 B6

After Rho  
 01 6D 53 65 9B 0D A6 24 64 99 5C 4D 26 85 64 54  
 E1 FD 8F 65 72 AF 68 C9 BD 0A CF 16 FC E5 A7 54  
 D8 90 49 49 10 90 64 72 A3 1A 6E 8A C1 67 B9 FD  
 E2 6A F7 9F C6 D7 30 30 21 61 05 0B 67 9E 23 14  
 89 7E 73 24 B9 BA DB BB 0E E6 36 DF 1E A7 87 96  
 9F 84 6A FF 73 5B EB 5A 28 F3 D3 E2 7A E0 40 C8  
 EA 7A 1E BC 17 03 18 35 7F CC F8 45 11 38 6D 7F  
 AF 6B B1 FC ED 27 87 B3 5A 9D 49 62 39 3F 3A 69  
 93 64 3B 6C 66 C6 5B 32 80 FE 96 34 8C 62 8F BB  
 F0 59 C7 08 19 2A 47 83 AC B4 21 8F 8F A6 A4 F3  
 F7 56 3F 07 26 8D F8 C6 41 FC 96 31 32 80 F8 DD  
 86 05 E4 26 83 A0 65 63 84 9E 77 5C 4E 99 20 00  
 9C 2D 75 89 18 61 03 70

After Pi  
 01 6D 53 65 9B 0D A6 24 E2 6A F7 9F C6 D7 30 30  
 EA 7A 1E BC 17 03 18 35 F0 59 C7 08 19 2A 47 83  
 9C 2D 75 89 18 61 03 70 BD 0A CF 16 FC E5 A7 54  
 0E E6 36 DF 1E A7 87 96 9F 84 6A FF 73 5B EB 5A

93 64 3B 6C 66 C6 5B 32 86 05 E4 26 83 A0 65 63  
64 99 5C 4D 26 85 64 54 21 61 05 0B 67 9E 23 14  
7F CC F8 45 11 38 6D 7F AC B4 21 8F 8F A6 A4 F3  
F7 56 3F 07 26 8D F8 C6 D8 90 49 49 10 90 64 72  
A3 1A 6E 8A C1 67 B9 FD 28 F3 D3 E2 7A E0 40 C8  
80 FE 96 34 8C 62 8F BB 84 9E 77 5C 4E 99 20 00  
E1 FD 8F 65 72 AF 68 C9 89 7E 73 24 B9 BA DB BB  
AF 6B B1 FC ED 27 87 B3 5A 9D 49 62 39 3F 3A 69  
41 FC 96 31 32 80 F8 DD

After Chi

09 7D 5B 45 8A 0D AE 21 F2 6B 36 9F CE FF 77 B2  
E6 5E 2E 3D 17 42 18 45 F1 19 C5 6C 9A 26 E3 87  
7E 2F D1 13 5C B3 13 60 2C 0A 87 36 9D BD CF 1C  
0E 86 27 DF 1A 23 97 B6 9B 85 AE FD F2 7B CF 1B  
AA 6E 30 7C 1A 83 D9 26 84 E1 D4 EF 81 A2 65 E1  
3A 15 A4 09 36 A5 28 3F A1 51 04 81 E9 18 A3 94  
2C 8E E6 45 31 31 35 7B AC 3D 61 C7 8F A6 A0 E3  
F6 36 3E 05 67 97 FB C6 D0 71 D8 29 2A 10 24 72  
23 16 6A 9E 45 65 36 CE 2C F3 B2 AA 38 79 60 C8  
D8 FE 9E 35 9C 62 CB C9 A7 94 51 DE 8F FE B9 8D  
C7 FC 0F BD 36 AA 6C C9 D9 EA 3B 26 A9 A2 E3 F3  
AE 0B 27 ED EF A7 47 27 FA 9C 40 26 79 10 3A 69  
49 FE E6 31 BB 90 6B EF

After Iota

03 FD 5B 45 8A 0D AE 21 F2 6B 36 9F CE FF 77 B2  
E6 5E 2E 3D 17 42 18 45 F1 19 C5 6C 9A 26 E3 87  
7E 2F D1 13 5C B3 13 60 2C 0A 87 36 9D BD CF 1C  
0E 86 27 DF 1A 23 97 B6 9B 85 AE FD F2 7B CF 1B  
AA 6E 30 7C 1A 83 D9 26 84 E1 D4 EF 81 A2 65 E1  
3A 15 A4 09 36 A5 28 3F A1 51 04 81 E9 18 A3 94  
2C 8E E6 45 31 31 35 7B AC 3D 61 C7 8F A6 A0 E3  
F6 36 3E 05 67 97 FB C6 D0 71 D8 29 2A 10 24 72  
23 16 6A 9E 45 65 36 CE 2C F3 B2 AA 38 79 60 C8  
D8 FE 9E 35 9C 62 CB C9 A7 94 51 DE 8F FE B9 8D  
C7 FC 0F BD 36 AA 6C C9 D9 EA 3B 26 A9 A2 E3 F3  
AE 0B 27 ED EF A7 47 27 FA 9C 40 26 79 10 3A 69  
49 FE E6 31 BB 90 6B EF

Round #19

After Theta

AE EE 5F A1 A6 E2 DD 5F 57 5F 7E F4 F4 FC FD 9E  
EA 4F FE CC 13 A2 58 2C E6 91 2F 83 85 21 99 07  
AE D9 C5 0A CD 9C 7B F0 81 19 83 D2 B1 52 BC 62  
AB B2 6F B4 20 20 1D 9A 97 94 7E 0C F6 9B 8F 72  
BD E6 DA 93 05 84 A3 A6 54 17 C0 F6 10 8D 0D 71  
97 06 A0 ED 1A 4A 5B 41 04 65 4C EA D3 1B 29 B8  
20 9F 36 B4 35 D1 75 12 BB B5 8B 28 90 A1 DA 63  
26 C0 2A 1C F6 B8 93 56 7D 62 DC CD 06 FF 57 0C  
86 22 22 F5 7F 66 BC E2 20 E2 62 5B 3C 99 20 A1  
CF 76 74 DA 83 65 B1 49 77 62 45 C7 1E D1 D1 1D

6A EF 0B 59 1A 45 1F B7 7C DE 73 4D 93 A1 69 DF  
A2 1A F7 1C EB 47 07 4E ED 14 AA C9 66 17 40 E9  
99 08 F2 28 2A BF 03 7F

After Rho

AE EE 5F A1 A6 E2 DD 5F AF BE FC E8 E9 F9 FB 3D  
FA 93 3F F3 84 28 16 8B 18 92 79 60 1E F9 32 58  
E6 DC 83 77 CD 2E 56 68 1D 2B C5 2B 16 98 31 28  
46 0B 02 D2 A1 B9 2A FB DC 25 A5 1F 83 FD E6 A3  
73 ED C9 02 C2 51 D3 5E D8 10 47 75 01 6C 0F D1  
BA 34 00 6D D7 50 DA 0A E0 12 94 31 A9 4F 6F A4  
A1 AD 89 AE 93 00 F9 B4 43 B5 C7 76 6B 17 51 20  
0E 7B DC 49 2B 13 60 15 9B 0D FE AF 18 FA C4 B8  
A4 FE CF 8C 57 DC 50 44 90 50 10 71 B1 2D 9E 4C  
2C 36 E9 D9 8E 4E 7B B0 1D 77 62 45 C7 1E D1 D1  
7D DC AA BD 2F 64 69 14 F3 79 CF 35 4D 86 A6 7D  
54 E3 9E 63 FD E8 C0 49 14 AA C9 66 17 40 E9 ED  
C0 5F 26 82 3C 8A CA EF

After Pi

AE EE 5F A1 A6 E2 DD 5F 46 0B 02 D2 A1 B9 2A FB  
A1 AD 89 AE 93 00 F9 B4 2C 36 E9 D9 8E 4E 7B B0  
C0 5F 26 82 3C 8A CA EF 18 92 79 60 1E F9 32 58  
D8 10 47 75 01 6C 0F D1 BA 34 00 6D D7 50 DA 0A  
A4 FE CF 8C 57 DC 50 44 54 E3 9E 63 FD E8 C0 49  
AF BE FC E8 E9 F9 FB 3D DC 25 A5 1F 83 FD E6 A3  
43 B5 C7 76 6B 17 51 20 1D 77 62 45 C7 1E D1 D1  
7D DC AA BD 2F 64 69 14 E6 DC 83 77 CD 2E 56 68  
1D 2B C5 2B 16 98 31 28 E0 12 94 31 A9 4F 6F A4  
90 50 10 71 B1 2D 9E 4C 14 AA C9 66 17 40 E9 ED  
FA 93 3F F3 84 28 16 8B 73 ED C9 02 C2 51 D3 5E  
0E 7B DC 49 2B 13 60 15 9B 0D FE AF 18 FA C4 B8  
F3 79 CF 35 4D 86 A6 7D

After Chi

0F 4A D6 8D B4 E2 0C 5B 4A 19 62 83 AD F7 28 FB  
61 E4 8F AC A3 80 79 FB 02 96 B0 F8 0C 2E 6E A0  
80 5E 26 D0 3D 93 E8 4F 3A B6 79 68 C8 E9 E2 52  
DC DA 88 F5 01 E0 0F 95 EA 35 10 0E 7F 70 5A 03  
AC EE AE 8C 55 CD 62 54 94 E3 98 76 FC EC CD C8  
AC 2E BE 88 81 FB EA 3D C0 67 85 1E 07 F5 66 72  
23 3D 4F CE 43 77 79 24 9F 55 36 05 07 87 43 F8  
2D DD AB AA 2D 60 6D 96 06 CC 93 67 64 69 18 EC  
0D 6B C5 6B 06 B8 A1 60 E4 B8 5D 37 AF 0F 0E 05  
72 04 12 60 79 03 88 4C 0D 89 8D 6E 05 D0 C8 ED  
F6 81 2B BA AD 2A 36 8A E2 E9 EB A4 D2 B9 57 F6  
6E 0B DD 59 6E 17 42 50 93 8F CE 6D 98 D2 D4 3A  
F2 15 0F 35 0F D7 67 29

After Iota

05 4A D6 0D B4 E2 0C DB 4A 19 62 83 AD F7 28 FB  
61 E4 8F AC A3 80 79 FB 02 96 B0 F8 0C 2E 6E A0  
80 5E 26 D0 3D 93 E8 4F 3A B6 79 68 C8 E9 E2 52  
DC DA 88 F5 01 E0 0F 95 EA 35 10 0E 7F 70 5A 03

AC EE AE 8C 55 CD 62 54 94 E3 98 76 FC EC CD C8  
AC 2E BE 88 81 FB EA 3D C0 67 85 1E 07 F5 66 72  
23 3D 4F CE 43 77 79 24 9F 55 36 05 07 87 43 F8  
2D DD AB AA 2D 60 6D 96 06 CC 93 67 64 69 18 EC  
0D 6B C5 6B 06 B8 A1 60 E4 B8 5D 37 AF 0F 0E 05  
72 04 12 60 79 03 88 4C 0D 89 8D 6E 05 D0 C8 ED  
F6 81 2B BA AD 2A 36 8A E2 E9 EB A4 D2 B9 57 F6  
6E 0B DD 59 6E 17 42 50 93 8F CE 6D 98 D2 D4 3A  
F2 15 0F 35 0F D7 67 29

Round #20  
After Theta

B0 FB C3 14 AD 3C 84 1B 6C 38 6B B7 25 7A 2F 3B  
78 8F 27 F2 A2 08 E9 85 AD 30 CF 55 9E 80 B6 82  
97 C6 81 CD EA 40 AE 91 8F 07 6C 71 D1 37 6A 92  
FA FB 81 C1 89 6D 08 55 F3 5E B8 50 7E F8 CA 7D  
03 48 D1 21 C7 63 BA 76 83 7B 3F 6B 2B 3F 8B 16  
19 9F AB 91 98 25 62 FD E6 46 8C 2A 8F 78 61 B2  
3A 56 E7 90 42 FF E9 5A 30 F3 49 A8 95 29 9B DA  
3A 45 0C B7 FA B3 2B 48 B3 7D 86 7E 7D B7 90 2C  
2B 4A CC 5F 8E 35 A6 A0 FD D3 F5 69 AE 87 9E 7B  
DD A2 6D CD EB AD 50 6E 1A 11 2A 73 D2 03 8E 33  
43 30 3E A3 B4 F4 BE 4A C4 C8 E2 90 5A 34 50 36  
77 60 75 07 6F 9F D2 2E 3C 29 B1 C0 0A 7C 0C 18  
E5 8D A8 28 D8 04 21 F7

After Rho

B0 FB C3 14 AD 3C 84 1B D8 70 D6 6E 4B F4 5E 76  
DE E3 89 BC 28 42 7A 21 09 68 2B D8 0A F3 5C E5  
07 72 8D BC 34 0E 6C 56 17 7D A3 26 F9 78 C0 16  
18 9C D8 86 50 A5 BF 1F DF BC 17 2E 94 1F BE 72  
A4 E8 90 E3 31 5D BB 01 B3 68 31 B8 F7 B3 B6 F2  
CF F8 5C 8D C4 2C 11 EB C9 9A 1B 31 AA 3C E2 85  
87 14 FA 4F D7 D2 B1 3A 53 36 B5 61 E6 93 50 2B  
5B FD D9 15 24 9D 22 86 FD FA 6E 21 59 66 FB 0C  
F9 CB B1 C6 14 74 45 89 CF BD FE E9 FA 34 D7 43  
15 CA AD 5B B4 AD 79 BD 33 1A 11 2A 73 D2 03 8E  
FB 2A 0D C1 F8 8C D2 D2 10 23 8B 43 6A D1 40 D9  
0E AC EE E0 ED 53 DA E5 29 B1 C0 0A 7C 0C 18 3C  
C8 7D 79 23 2A 0A 36 41

After Pi

B0 FB C3 14 AD 3C 84 1B 18 9C D8 86 50 A5 BF 1F  
87 14 FA 4F D7 D2 B1 3A 15 CA AD 5B B4 AD 79 BD  
C8 7D 79 23 2A 0A 36 41 09 68 2B D8 0A F3 5C E5  
B3 68 31 B8 F7 B3 B6 F2 CF F8 5C 8D C4 2C 11 EB  
F9 CB B1 C6 14 74 45 89 0E AC EE E0 ED 53 DA E5  
D8 70 D6 6E 4B F4 5E 76 DF BC 17 2E 94 1F BE 72  
53 36 B5 61 E6 93 50 2B 33 1A 11 2A 73 D2 03 8E  
FB 2A 0D C1 F8 8C D2 D2 07 72 8D BC 34 0E 6C 56  
17 7D A3 26 F9 78 C0 16 C9 9A 1B 31 AA 3C E2 85  
CF BD FE E9 FA 34 D7 43 29 B1 C0 0A 7C 0C 18 3C

DE E3 89 BC 28 42 7A 21 A4 E8 90 E3 31 5D BB 01  
5B FD D9 15 24 9D 22 86 FD FA 6E 21 59 66 FB 0C  
10 23 8B 43 6A D1 40 D9

After Chi

37 FB E1 5D 2A 6E 84 3B 08 56 DD 96 70 88 F7 9A  
4F 21 AA 6F DD D0 B7 7A 25 48 2F 4F 31 99 F9 A7  
C0 79 61 A1 7A 8B 0D 45 45 F8 67 DD 0A FF 5D EC  
83 6B 90 FA E7 E3 F2 F2 C9 DC 12 AD 2D 2F 8B 8F  
F8 8B B0 DE 16 D4 41 89 BC AC FE C0 18 53 78 F7  
D8 72 76 2F 29 74 1E 7F FF B4 17 24 85 5F BD F6  
9B 16 B9 A0 6E 9F 80 7B 33 4A C3 04 70 A2 0F AA  
FC A6 0C C1 6C 87 72 D2 CF F0 95 AD 36 0A 4E D7  
11 58 47 EE A9 78 D5 54 E9 9A 1B 33 AE 34 EA B9  
C9 FF F3 5D FA 36 B3 01 39 BC E2 08 B5 7C 98 3C  
85 F6 C0 A8 2C C2 7A A7 00 EA B6 C3 68 3F 62 09  
5B FC 58 57 06 0C 22 57 33 3A 6E 9D 59 64 C1 2C  
30 2B 9B 00 7B CC C1 D9

After Iota

B6 7B E1 DD 2A 6E 84 BB 08 56 DD 96 70 88 F7 9A  
4F 21 AA 6F DD D0 B7 7A 25 48 2F 4F 31 99 F9 A7  
C0 79 61 A1 7A 8B 0D 45 45 F8 67 DD 0A FF 5D EC  
83 6B 90 FA E7 E3 F2 F2 C9 DC 12 AD 2D 2F 8B 8F  
F8 8B B0 DE 16 D4 41 89 BC AC FE C0 18 53 78 F7  
D8 72 76 2F 29 74 1E 7F FF B4 17 24 85 5F BD F6  
9B 16 B9 A0 6E 9F 80 7B 33 4A C3 04 70 A2 0F AA  
FC A6 0C C1 6C 87 72 D2 CF F0 95 AD 36 0A 4E D7  
11 58 47 EE A9 78 D5 54 E9 9A 1B 33 AE 34 EA B9  
C9 FF F3 5D FA 36 B3 01 39 BC E2 08 B5 7C 98 3C  
85 F6 C0 A8 2C C2 7A A7 00 EA B6 C3 68 3F 62 09  
5B FC 58 57 06 0C 22 57 33 3A 6E 9D 59 64 C1 2C  
30 2B 9B 00 7B CC C1 D9

Round #21

After Theta

F4 E9 5D BE 4C 66 C4 B8 37 BA FD B0 0F 15 EC 02  
03 82 83 A1 E6 D8 33 EA 99 0C B8 18 86 1E 30 CD  
16 DB EB A1 A8 6C 2E 5D 07 6A DB BE 6C F7 1D EF  
BC 87 B0 DC 98 7E E9 6A 85 7F 3B 63 16 27 0F 1F  
44 CF 27 89 A1 53 88 E3 6A 0E 74 C0 CA B4 5B EF  
9A E0 CA 4C 4F 7C 5E 7C C0 58 37 02 FA C2 A6 6E  
D7 B5 90 6E 55 97 04 EB 8F 0E 54 53 C7 25 C6 C0  
2A 04 86 C1 BE 60 51 CA 8D 62 29 CE 50 02 0E D4  
2E B4 67 C8 D6 E5 CE CC A5 39 32 FD 95 3C 6E 29  
75 BB 64 0A 4D B1 7A 6B EF 1E 68 08 67 9B BB 24  
C7 64 7C CB 4A CA 3A A4 3F 06 96 E5 17 A2 79 91  
17 5F 71 99 3D 04 A6 C7 8F 7E F9 CA EE E3 08 46  
E6 89 11 00 A9 2B E2 C1

After Rho

F4 E9 5D BE 4C 66 C4 B8 6E 74 FB 61 1F 2A D8 05  
80 E0 60 A8 39 F6 8C FA E8 01 D3 9C C9 80 8B 61

65 73 E9 B2 D8 5E 0F 45 CB 76 DF F1 7E A0 B6 ED  
CB 8D E9 97 AE C6 7B 08 47 E1 DF CE 98 C5 C9 C3  
E7 93 C4 D0 29 C4 71 A2 BB F5 AE E6 40 07 AC 4C  
D3 04 57 66 7A E2 F3 E2 BA 01 63 DD 08 E8 0B 9B  
74 AB BA 24 58 BF AE 85 4B 8C 81 1F 1D A8 A6 8E  
60 5F B0 28 65 15 02 C3 9C A1 04 1C A8 1B C5 52  
0C D9 BA DC 99 D9 85 F6 B7 94 D2 1C 99 FE 4A 1E  
56 6F AD 6E 97 4C A1 29 24 EF 1E 68 08 67 9B BB  
EB 90 1E 93 F1 2D 2B 29 FE 18 58 96 5F 88 E6 45  
E2 2B 2E B3 87 C0 F4 F8 7E F9 CA EE E3 08 46 8F  
78 B0 79 62 04 40 EA 8A

After Pi

F4 E9 5D BE 4C 66 C4 B8 CB 8D E9 97 AE C6 7B 08  
74 AB BA 24 58 BF AE 85 56 6F AD 6E 97 4C A1 29  
78 B0 79 62 04 40 EA 8A E8 01 D3 9C C9 80 8B 61  
BB F5 AE E6 40 07 AC 4C D3 04 57 66 7A E2 F3 E2  
0C D9 BA DC 99 D9 85 F6 E2 2B 2E B3 87 C0 F4 F8  
6E 74 FB 61 1F 2A D8 05 47 E1 DF CE 98 C5 C9 C3  
4B 8C 81 1F 1D A8 A6 8E 24 EF 1E 68 08 67 9B BB  
EB 90 1E 93 F1 2D 2B 29 65 73 E9 B2 D8 5E 0F 45  
CB 76 DF F1 7E A0 B6 ED BA 01 63 DD 08 E8 0B 9B  
B7 94 D2 1C 99 FE 4A 1E 7E F9 CA EE E3 08 46 8F  
80 E0 60 A8 39 F6 8C FA E7 93 C4 D0 29 C4 71 A2  
60 5F B0 28 65 15 02 C3 9C A1 04 1C A8 1B C5 52  
FE 18 58 96 5F 88 E6 45

After Chi

C0 CB 4F 9E 1C 5F 40 3D C9 C9 EC DD 29 86 7A 20  
5C 3B EA 24 58 BF E4 07 D2 26 A9 F2 DF 6A A5 19  
73 B4 D9 63 A6 C0 D1 8A A8 01 82 9C F3 60 D8 C3  
B7 2C 06 7E C1 1E A8 58 31 26 53 45 7C E2 83 EA  
04 D9 6B D0 D1 D9 8E F7 F1 DF 02 D1 87 C7 D0 F4  
66 78 FB 70 1A 02 FE 09 63 82 C1 AE 98 82 D0 F2  
80 9C 81 8C EC A0 86 8E 20 8B FF 08 06 65 4B BF  
EA 11 1A 1D 71 E8 2A EB 55 72 C9 BE D8 16 06 57  
CE E2 4F F1 EF B6 F6 E9 F2 68 6B 3F 6A E8 0F 1A  
B6 96 F3 0C 81 A8 43 5E F4 FD DC AF C5 A8 F6 27  
80 AC 50 80 7D E7 8E BB 7B 33 C0 C4 A1 CE B4 B2  
02 47 E8 AA 32 95 20 C6 9C 41 24 34 88 6D CD E8  
99 0B DC C6 5F 88 97 45

After Iota

40 4B 4F 9E 1C 5F 40 BD C9 C9 EC DD 29 86 7A 20  
5C 3B EA 24 58 BF E4 07 D2 26 A9 F2 DF 6A A5 19  
73 B4 D9 63 A6 C0 D1 8A A8 01 82 9C F3 60 D8 C3  
B7 2C 06 7E C1 1E A8 58 31 26 53 45 7C E2 83 EA  
04 D9 6B D0 D1 D9 8E F7 F1 DF 02 D1 87 C7 D0 F4  
66 78 FB 70 1A 02 FE 09 63 82 C1 AE 98 82 D0 F2  
80 9C 81 8C EC A0 86 8E 20 8B FF 08 06 65 4B BF  
EA 11 1A 1D 71 E8 2A EB 55 72 C9 BE D8 16 06 57  
CE E2 4F F1 EF B6 F6 E9 F2 68 6B 3F 6A E8 0F 1A  
B6 96 F3 0C 81 A8 43 5E F4 FD DC AF C5 A8 F6 27

80 AC 50 80 7D E7 8E BB 7B 33 C0 C4 A1 CE B4 B2  
02 47 E8 AA 32 95 20 C6 9C 41 24 34 88 6D CD E8  
99 0B DC C6 5F 88 97 45

Round #22

After Theta

14 AA C7 29 AA 54 8A E8 A9 79 34 60 59 4B 09 C4  
4D CA 9B 39 64 FB 78 19 C4 90 91 07 DA 75 FE 48  
18 CF 6C E8 07 4B E2 5A FC E0 0A 2B 45 6B 12 96  
D7 9C DE C3 B1 D3 DB BC 20 D7 22 58 40 A6 1F F4  
12 6F 53 25 D4 C6 D5 A6 9A A4 B7 5A 26 4C E3 24  
32 99 73 C7 AC 09 34 5C 03 32 19 13 E8 4F A3 16  
91 6D F0 91 D0 E4 1A 90 36 3D C7 FD 03 7A 10 EE  
81 6A AF 96 D0 63 19 3B 01 93 41 09 6E 1D CC 02  
AE 52 97 4C 9F 7B 85 0D E3 99 1A 22 56 AC 93 04  
A0 20 CB F9 84 B7 18 0F 9F 86 69 24 64 23 C5 F7  
D4 4D D8 37 CB EC 44 EE 1B 83 18 79 D1 03 C7 56  
13 B6 99 B7 0E D1 BC D8 8A F7 1C C1 8D 72 96 B9  
F2 70 69 4D FE 03 A4 95

After Rho

14 AA C7 29 AA 54 8A E8 53 F3 68 C0 B2 96 12 88  
93 F2 66 0E D9 3E 5E 46 5D E7 8F 44 0C 19 79 A0  
58 12 D7 C2 78 66 43 3F 52 B4 26 61 C9 0F AE B0  
3D 1C 3B BD CD 7B CD E9 3D C8 B5 08 16 90 E9 07  
B7 A9 12 6A E3 6A 53 89 34 4E A2 49 7A AB 65 C2  
92 C9 9C 3B 66 4D A0 E1 5A 0C C8 64 4C A0 3F 8D  
8F 84 26 D7 80 8C 6C 83 F4 20 DC 6D 7A 8E FB 07  
4B E8 B1 8C 9D 40 B5 57 12 DC 3A 98 05 02 26 83  
92 E9 73 AF B0 C1 55 EA 49 82 F1 4C 0D 11 2B D6  
16 E3 01 14 64 39 9F F0 F7 9F 86 69 24 64 23 C5  
13 B9 53 37 61 DF 2C B3 6D 0C 62 E4 45 0F 1C 5B  
C2 36 F3 D6 21 9A 17 7B F7 1C C1 8D 72 96 B9 8A  
69 A5 3C 5C 5A 93 FF 00

After Pi

14 AA C7 29 AA 54 8A E8 3D 1C 3B BD CD 7B CD E9  
8F 84 26 D7 80 8C 6C 83 16 E3 01 14 64 39 9F F0  
69 A5 3C 5C 5A 93 FF 00 5D E7 8F 44 0C 19 79 A0  
34 4E A2 49 7A AB 65 C2 92 C9 9C 3B 66 4D A0 E1  
92 E9 73 AF B0 C1 55 EA C2 36 F3 D6 21 9A 17 7B  
53 F3 68 C0 B2 96 12 88 3D C8 B5 08 16 90 E9 07  
F4 20 DC 6D 7A 8E FB 07 F7 9F 86 69 24 64 23 C5  
13 B9 53 37 61 DF 2C B3 58 12 D7 C2 78 66 43 3F  
52 B4 26 61 C9 0F AE B0 5A 0C C8 64 4C A0 3F 8D  
49 82 F1 4C 0D 11 2B D6 F7 1C C1 8D 72 96 B9 8A  
93 F2 66 0E D9 3E 5E 46 B7 A9 12 6A E3 6A 53 89  
4B E8 B1 8C 9D 40 B5 57 12 DC 3A 98 05 02 26 83  
6D 0C 62 E4 45 0F 1C 5B

After Chi

96 2A C3 6B AA D0 AA EA 2D 7F 3A BD A9 4A 5E 99  
E6 80 1A 9F 9A 0E 0C 83 02 E9 C2 35 C4 7D 9F 18



40 B1 04 C8 1F B8 BA 01 DF 66 93 76 08 5D F9 81  
34 6E C1 CD EA 2B 30 C8 D2 DF 1C 6B 67 57 A2 F0  
8F 28 7F AF BC C0 3D 6A E2 3E D3 DF 53 38 13 39  
93 D3 20 A5 DA 98 00 88 3E 57 B7 08 12 F0 E9 C7  
F4 00 8D 7B 3B 15 F7 35 B7 DD AE A9 B6 64 31 CD  
3F B1 C6 3F 65 DF C5 B4 50 1A 1F C6 7C C6 52 32  
53 36 17 69 C8 1E AE E2 EC 10 C8 E5 3E 26 AF 85  
41 80 E7 0E 05 71 69 E3 F5 B8 E1 AC F3 9F 15 0A  
DB B2 C7 8A C5 3E FA 10 A7 BD 18 7A E3 68 51 09  
26 E8 F1 E8 DD 4D AD 0F 80 2E 3E 92 9D 32 64 87  
49 05 72 84 67 4F 1D D2

After Iota

97 2A C3 EB AA D0 AA EA 2D 7F 3A BD A9 4A 5E 99  
E6 80 1A 9F 9A 0E 0C 83 02 E9 C2 35 C4 7D 9F 18  
40 B1 04 C8 1F B8 BA 01 DF 66 93 76 08 5D F9 81  
34 6E C1 CD EA 2B 30 C8 D2 DF 1C 6B 67 57 A2 F0  
8F 28 7F AF BC C0 3D 6A E2 3E D3 DF 53 38 13 39  
93 D3 20 A5 DA 98 00 88 3E 57 B7 08 12 F0 E9 C7  
F4 00 8D 7B 3B 15 F7 35 B7 DD AE A9 B6 64 31 CD  
3F B1 C6 3F 65 DF C5 B4 50 1A 1F C6 7C C6 52 32  
53 36 17 69 C8 1E AE E2 EC 10 C8 E5 3E 26 AF 85  
41 80 E7 0E 05 71 69 E3 F5 B8 E1 AC F3 9F 15 0A  
DB B2 C7 8A C5 3E FA 10 A7 BD 18 7A E3 68 51 09  
26 E8 F1 E8 DD 4D AD 0F 80 2E 3E 92 9D 32 64 87  
49 05 72 84 67 4F 1D D2

Round #23

After Theta

10 32 C6 3D E3 91 3F 44 68 06 F7 CC 23 E9 13 C0  
C2 28 CC AB 4D DD 49 49 4A 48 75 B6 9B 45 0D 7C  
1A 6D 9E 8E CB F9 D3 59 58 7E 96 A0 41 1C 6C 2F  
71 17 0C BC 60 88 7D 91 F6 77 CA 5F B0 84 E7 3A  
C7 89 C8 2C E3 F8 AF 0E B8 E2 49 99 87 79 7A 61  
14 CB 25 73 93 D9 95 26 7B 2E 7A 79 98 53 A4 9E  
D0 A8 5B 4F EC C6 B2 FF FF 7C 19 2A E9 5C A3 A9  
65 6D 5C 79 B1 9E AC EC D7 02 1A 10 35 87 C7 9C  
16 4F DA 18 42 BD E3 BB C8 B8 1E D1 E9 F5 EA 4F  
09 21 50 8D 5A 49 FB 87 AF 64 7B EA 27 DE 7C 52  
5C AA C2 5C 8C 7F 6F BE E2 C4 D5 0B 69 CB 1C 50  
02 40 27 DC 0A 9E E8 C5 C8 8F 89 11 C2 0A F6 E3  
13 D9 E8 C2 B3 0E 74 8A

After Rho

10 32 C6 3D E3 91 3F 44 D1 0C EE 99 47 D2 27 80  
30 0A F3 6A 53 77 52 92 59 D4 C0 A7 84 54 67 BB  
CE 9F CE D2 68 F3 74 5C 1A C4 C1 F6 82 E5 67 09  
C0 0B 86 D8 17 19 77 C1 8E FD 9D F2 17 2C E1 B9  
44 64 96 71 FC 57 87 E3 A7 17 86 2B 9E 94 79 98  
A1 58 2E 99 9B CC AE 34 7A EE B9 E8 E5 61 4E 91  
7A 62 37 96 FD 87 46 DD B9 46 53 FF F9 32 54 D2  
BC 58 4F 56 F6 B2 36 AE 20 6A 0E 8F 39 AF 05 34

1B 43 A8 77 7C D7 E2 49 F5 27 64 5C 8F E8 F4 7A  
69 FF 30 21 04 AA 51 2B 52 AF 64 7B EA 27 DE 7C  
BD F9 72 A9 0A 73 31 FE 89 13 57 2F A4 2D 73 40  
00 E8 84 5B C1 13 BD 58 8F 89 11 C2 0A F6 E3 C8  
9D E2 44 36 BA F0 AC 03

After Pi

10 32 C6 3D E3 91 3F 44 C0 0B 86 D8 17 19 77 C1  
7A 62 37 96 FD 87 46 DD 69 FF 30 21 04 AA 51 2B  
9D E2 44 36 BA F0 AC 03 59 D4 C0 A7 84 54 67 BB  
A7 17 86 2B 9E 94 79 98 A1 58 2E 99 9B CC AE 34  
1B 43 A8 77 7C D7 E2 49 00 E8 84 5B C1 13 BD 58  
D1 0C EE 99 47 D2 27 80 8E FD 9D F2 17 2C E1 B9  
B9 46 53 FF F9 32 54 D2 52 AF 64 7B EA 27 DE 7C  
BD F9 72 A9 0A 73 31 FE CE 9F CE D2 68 F3 74 5C  
1A C4 C1 F6 82 E5 67 09 7A EE B9 E8 E5 61 4E 91  
F5 27 64 5C 8F E8 F4 7A 8F 89 11 C2 0A F6 E3 C8  
30 0A F3 6A 53 77 52 92 44 64 96 71 FC 57 87 E3  
BC 58 4F 56 F6 B2 36 AE 20 6A 0E 8F 39 AF 05 34  
89 13 57 2F A4 2D 73 40

After Chi

2A 52 F7 3B 0B 17 3F 58 C1 96 86 F9 17 31 66 E3  
EE 62 73 80 47 D7 EA DD 69 EF B2 28 45 AB 42 6F  
5D EB 44 F6 AE F8 EC 82 59 9C E8 37 85 1C E1 9F  
BD 14 06 4D FA 87 39 D1 A1 F0 2A 91 1A CC B3 24  
42 57 E8 D3 78 93 A0 EA A6 EB 82 53 DB 93 A5 58  
E0 0E AC 94 AF C0 33 C2 CC 54 B9 F2 15 29 6B 95  
14 16 41 7F F9 62 75 50 12 AB E8 6B AF A7 D8 7C  
B3 08 63 CB 1A 5F F1 C7 AE B5 F6 DA 0D F3 7C CC  
9F C5 85 E2 88 6D D7 63 70 66 A8 6A E5 77 4D 11  
B5 31 AA 4C EF E9 E0 6E 9F C9 10 E6 88 F2 E0 C9  
88 12 BA 6C 51 D7 62 9E 44 46 96 F8 F5 5A 86 F3  
35 49 1E 76 72 B2 44 EE 10 62 AE CF 6A FD 05 A6  
CD 77 53 3E 08 2D F6 21

After Iota

22 D2 F7 BB 0B 17 3F D8 C1 96 86 F9 17 31 66 E3  
EE 62 73 80 47 D7 EA DD 69 EF B2 28 45 AB 42 6F  
5D EB 44 F6 AE F8 EC 82 59 9C E8 37 85 1C E1 9F  
BD 14 06 4D FA 87 39 D1 A1 F0 2A 91 1A CC B3 24  
42 57 E8 D3 78 93 A0 EA A6 EB 82 53 DB 93 A5 58  
E0 0E AC 94 AF C0 33 C2 CC 54 B9 F2 15 29 6B 95  
14 16 41 7F F9 62 75 50 12 AB E8 6B AF A7 D8 7C  
B3 08 63 CB 1A 5F F1 C7 AE B5 F6 DA 0D F3 7C CC  
9F C5 85 E2 88 6D D7 63 70 66 A8 6A E5 77 4D 11  
B5 31 AA 4C EF E9 E0 6E 9F C9 10 E6 88 F2 E0 C9  
88 12 BA 6C 51 D7 62 9E 44 46 96 F8 F5 5A 86 F3  
35 49 1E 76 72 B2 44 EE 10 62 AE CF 6A FD 05 A6  
CD 77 53 3E 08 2D F6 21

After Permutation

22 D2 F7 BB 0B 17 3F D8 C1 96 86 F9 17 31 66 E3

```
EE 62 73 80 47 D7 EA DD 69 EF B2 28 45 AB 42 6F
5D EB 44 F6 AE F8 EC 82 59 9C E8 37 85 1C E1 9F
BD 14 06 4D FA 87 39 D1 A1 F0 2A 91 1A CC B3 24
42 57 E8 D3 78 93 A0 EA A6 EB 82 53 DB 93 A5 58
E0 0E AC 94 AF C0 33 C2 CC 54 B9 F2 15 29 6B 95
14 16 41 7F F9 62 75 50 12 AB E8 6B AF A7 D8 7C
B3 08 63 CB 1A 5F F1 C7 AE B5 F6 DA 0D F3 7C CC
9F C5 85 E2 88 6D D7 63 70 66 A8 6A E5 77 4D 11
B5 31 AA 4C EF E9 E0 6E 9F C9 10 E6 88 F2 E0 C9
88 12 BA 6C 51 D7 62 9E 44 46 96 F8 F5 5A 86 F3
35 49 1E 76 72 B2 44 EE 10 62 AE CF 6A FD 05 A6
CD 77 53 3E 08 2D F6 21
```

State (as lanes of integers)

```
[0, 0] = d83f170bbb7d222
[1, 0] = e3663117f98696c1
[2, 0] = ddead747807362ee
[3, 0] = 6f42ab4528b2ef69
[4, 0] = 82ecf8aef644eb5d
[0, 1] = 9fe11c8537e89c59
[1, 1] = d13987fa4d0614bd
[2, 1] = 24b3cc1a912af0a1
[3, 1] = eaa09378d3e85742
[4, 1] = 58a593db5382eba6
[0, 2] = c233c0af94ac0ee0
[1, 2] = 956b2915f2b954cc
[2, 2] = 507562f97f411614
[3, 2] = 7cd8a7af6be8ab12
[4, 2] = c7f15f1acb6308b3
[0, 3] = cc7cf30dda6b5ae
[1, 3] = 63d76d88e285c59f
[2, 3] = 114d77e56aa86670
[3, 3] = 6ee0e9ef4caa31b5
[4, 3] = c9e0f288e610c99f
[0, 4] = 9e62d7516cba1288
[1, 4] = f3865af5f8964644
[2, 4] = ee44b272761e4935
[3, 4] = a605fd6acfae6210
[4, 4] = 21f62d083e5377cd
```

Hash val is

```
22 D2 F7 BB 0B 17 3F D8 C1 96 86 F9 17 31 66 E3
EE 62 73 80 47 D7 EA DD 69 EF B2 28
```