





```

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

```

Round #0

After Theta

```

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

```

After Rho

```

E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
27 27 27 27 27 27 27 27 4E 4E 4E 4E 4E 4E 4E 4E
74 74 74 74 74 74 74 74 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 4E 4E 4E 4E 4E 4E 4E
27 27 27 27 27 27 27 27 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D
00 00 00 00 00 00 00 00 00 47 47 47 47 47 47 47
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E
9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C D1 D1 D1 D1 D1 D1 D1 D1

```

74 74 74 74 74 74 74 74 47 47 47 47 47 47 47 47  
1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 93 93 93 93 93 93 93 93  
74 74 74 74 74 74 74 74 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3  
D1 D1 D1 D1 D1 D1 D1 D1

After Pi

E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 74 74 74 74 74 74 74 74  
00 00 00 00 00 00 00 00 74 74 74 74 74 74 74 74  
D1 D1 D1 D1 D1 D1 D1 D1 00 00 00 00 00 00 00 00  
4E 4E 4E 4E 4E 4E 4E 4E 27 27 27 27 27 27 27 27  
9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 74 74 74 74 74 74 74 74  
8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 00 00 00 00 00 00 00 00  
47 47 47 47 47 47 47 47 47 47 47 47 47 47 47 47  
1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 27 27 27 27 27 27 27 27  
4E 4E 4E 4E 4E 4E 4E 4E 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D  
D1 D1 D1 D1 D1 D1 D1 D1 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E  
93 93 93 93 93 93 93 93

After Chi

E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 00 00 00 00 00 00 00 00  
81 81 81 81 81 81 81 81 50 50 50 50 50 50 50 50  
C1 C1 C1 C1 C1 C1 C1 C1 21 21 21 21 21 21 21 21  
D6 D6 D6 D6 D6 D6 D6 D6 47 47 47 47 47 47 47 47  
9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 3A 3A 3A 3A 3A 3A 3A 3A  
C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 00 00 00 00 00 00 00 00  
5F 5F 5F 5F 5F 5F 5F 5F C5 C5 C5 C5 C5 C5 C5 C5  
1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 36 36 36 36 36 36 36 36  
8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F  
D5 D5 D5 D5 D5 D5 D5 D5 EB EB EB EB EB EB EB EB  
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 0C 0C 0C 0C 0C 0C 0C 0C  
B2 B2 B2 B2 B2 B2 B2 B2 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E  
93 93 93 93 93 93 93 93

After Iota

E5 E4 E4 E4 E4 E4 E4 E4 00 00 00 00 00 00 00 00  
81 81 81 81 81 81 81 81 50 50 50 50 50 50 50 50  
C1 C1 C1 C1 C1 C1 C1 C1 21 21 21 21 21 21 21 21  
D6 D6 D6 D6 D6 D6 D6 D6 47 47 47 47 47 47 47 47  
9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 9C 3A 3A 3A 3A 3A 3A 3A 3A  
C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 C9 00 00 00 00 00 00 00 00  
5F 5F 5F 5F 5F 5F 5F 5F C5 C5 C5 C5 C5 C5 C5 C5  
1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 36 36 36 36 36 36 36 36  
8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F  
D5 D5 D5 D5 D5 D5 D5 D5 EB EB EB EB EB EB EB EB  
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 0C 0C 0C 0C 0C 0C 0C 0C  
B2 B2 B2 B2 B2 B2 B2 B2 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E 8E  
93 93 93 93 93 93 93 93

Round #1

After Theta

D3 D2 D2 D2 D2 D2 D2 D2 B0 B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1

71 71 71 71 71 71 71 71 79 79 79 79 79 79 79 79  
A2 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 17 17 17 17 17 17 17 17  
66 67 67 67 67 67 67 67 67 B7 B7 B7 B7 B7 B7 B7 B7  
B5 B5 B5 B5 B5 B5 B5 B5 59 5B 5B 5B 5B 5B 5B 5B  
FF FF FF FF FF FF FF FF B0 B1 B1 B1 B1 B1 B1 B1  
AF AF AF AF AF AF AF AF EC EC EC EC EC EC EC EC  
7E 7C 7C 7C 7C 7C 7C 7C 00 00 00 00 00 00 00 00  
3E 3F 3F 3F 3F 3F 3F 3F CF CF CF CF CF CF CF CF  
FC FC FC FC FC FC FC FC 88 8A 8A 8A 8A 8A 8A 8A  
95 95 95 95 95 95 95 95 BC BD BD BD BD BD BD BD  
42 42 42 42 42 42 42 42 A7 A7 A7 A7 A7 A7 A7 A7  
F0 F2 F2 F2 F2 F2 F2 F2

After Rho

D3 D2 D2 D2 D2 D2 D2 D2 61 63 63 63 63 63 63 63  
5C 5C 5C 5C 5C 5C 5C 5C 97 97 97 97 97 97 97 97  
05 05 05 15 05 05 05 05 71 71 71 71 71 71 71 71  
76 76 76 76 76 66 76 76 ED ED ED ED ED ED ED ED  
DA DA DA DA DA DA DA DA B5 B5 95 B5 B5 B5 B5 B5  
FF FF FF FF FF FF FF FF C6 C2 C6 C6 C6 C6 C6 C6  
7D 7D 7D 7D 7D 7D 7D 7D D9 D9 D9 D9 D9 D9 D9 D9  
3E 3E 3E 3E 3E 3F 3E 3E 00 00 00 00 00 00 00 00  
E7 E7 E7 E7 E7 C7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7  
9F 9F 9F 9F 9F 9F 9F 9F 8A 88 8A 8A 8A 8A 8A 8A  
56 56 56 56 56 56 56 56 F2 F6 F6 F6 F6 F6 F6 F6  
48 48 48 48 48 48 48 48 A7 A7 A7 A7 A7 A7 A7 A7  
BC 3C BC BC BC BC BC BC

After Pi

D3 D2 D2 D2 D2 D2 D2 D2 76 76 76 76 76 66 76 76  
7D 7D 7D 7D 7D 7D 7D 7D 9F 9F 9F 9F 9F 9F 9F 9F  
BC 3C BC BC BC BC BC BC 97 97 97 97 97 97 97 97  
B5 B5 95 B5 B5 B5 B5 B5 FF FF FF FF FF FF FF FF  
E7 E7 E7 E7 E7 C7 E7 E7 48 48 48 48 48 48 48 48  
61 63 63 63 63 63 63 63 ED ED ED ED ED ED ED ED  
D9 D9 D9 D9 D9 D9 D9 D9 8A 88 8A 8A 8A 8A 8A 8A  
56 56 56 56 56 56 56 56 05 05 05 15 05 05 05 05  
71 71 71 71 71 71 71 71 C6 C2 C6 C6 C6 C6 C6 C6  
E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 E7 A7 A7 A7 A7 A7 A7 A7 A7  
5C 5C 5C 5C 5C 5C 5C 5C DA DA DA DA DA DA DA DA  
3E 3E 3E 3E 3E 3F 3E 3E 00 00 00 00 00 00 00 00  
F2 F6 F6 F6 F6 F6 F6 F6

After Chi

DA DB DB DB DB CB DB DB F4 F4 F4 F4 F4 E4 F4 F4  
5D 5D 5D 5D 5D 5D 5D 5D DC 5D DD DD DD DD DD DD  
98 18 98 98 98 98 98 98 DD DD FD DD DD DD DD DD  
B5 B5 95 B5 B5 B5 B5 B5 F7 F7 F7 F7 F7 F7 F7 F7  
70 70 70 70 70 50 70 70 68 68 48 68 68 68 68 68  
71 73 73 73 73 73 73 73 EF ED EF EF EF EF EF EF  
8D 8F 8D 8D 8D 8D 8D 8D AB A9 AB AB AB AB AB AB  
DA DA DA DA DA DA DA DA 83 87 83 93 83 83 83 83  
50 54 50 50 50 50 50 50 C6 C2 C6 C6 C6 C6 C6 C6

E7 E7 E7 F7 E7 E7 E7 E7 D7 D7 D7 C7 D7 D7 D7 D7  
78 78 78 78 78 79 78 78 DA DA DA DA DA DA DA DA  
CC C8 C8 C8 C8 C9 C8 C8 0C 08 08 08 08 08 08 08  
70 74 74 74 74 74 74 74

After Iota

58 5B DB DB DB CB DB DB F4 F4 F4 F4 F4 E4 F4 F4  
5D 5D 5D 5D 5D 5D 5D 5D DC 5D DD DD DD DD DD DD  
98 18 98 98 98 98 98 98 DD DD FD DD DD DD DD DD  
B5 B5 95 B5 B5 B5 B5 B5 F7 F7 F7 F7 F7 F7 F7 F7  
70 70 70 70 70 50 70 70 68 68 48 68 68 68 68 68  
71 73 73 73 73 73 73 73 EF ED EF EF EF EF EF EF  
8D 8F 8D 8D 8D 8D 8D 8D AB A9 AB AB AB AB AB AB  
DA DA DA DA DA DA DA DA 83 87 83 93 83 83 83 83  
50 54 50 50 50 50 50 50 C6 C2 C6 C6 C6 C6 C6 C6  
E7 E7 E7 F7 E7 E7 E7 E7 D7 D7 D7 C7 D7 D7 D7 D7  
78 78 78 78 78 79 78 78 DA DA DA DA DA DA DA DA  
CC C8 C8 C8 C8 C9 C8 C8 0C 08 08 08 08 08 08 08  
70 74 74 74 74 74 74 74

Round #2

After Theta

9D 16 7A 0A 1A 2A 1A 1A A1 A0 08 38 28 2B 28 28  
A0 A8 8B 8A AA FA AA AA EA 61 A6 C7 E7 E6 E7 E7  
6B 67 2D 5C 6C 6E 6C 6C 18 90 5C 0C 1C 3C 1C 1C  
E0 E1 69 79 69 7A 69 69 0A 02 21 20 00 50 00 00  
46 4C 0B 6A 4A 6B 4A 4A 9B 17 FD AC 9C 9E 9C 9C  
B4 3E D2 A2 B2 92 B2 B2 BA B9 13 23 33 20 33 33  
70 7A 5B 5A 7A 2A 7A 7A 9D 95 D0 B1 91 90 91 91  
29 A5 6F 1E 2E 2C 2E 2E 46 CA 22 42 42 62 42 42  
05 00 AC 9C 8C 9F 8C 8C 3B 37 10 11 31 61 31 31  
D1 DB 9C ED DD DC DD DD 24 A8 62 03 23 21 23 23  
BD 35 D9 A9 B9 98 B9 B9 8F 8E 26 16 06 15 06 06  
31 3D 1E 1F 3F 6E 3F 3F 3A 34 73 12 32 33 32 32  
83 0B C1 B0 80 82 80 80

After Rho

9D 16 7A 0A 1A 2A 1A 1A 42 41 11 70 50 56 50 50  
28 EA A2 A2 AA BE AA 2A 6E 7E 7E AE 1E 66 7A 7C  
73 63 63 5B 3B 6B E1 62 C0 C1 C3 C1 81 01 C9 C5  
96 97 A6 97 96 06 1E 9E 80 82 40 08 08 00 14 00  
A6 05 35 A5 35 25 25 23 C9 C9 B9 79 D1 CF CA E9  
A5 F5 91 16 95 95 94 95 CC E8 E6 4E 8C CC 80 CC  
D2 D2 53 D1 D3 83 D3 DB 21 23 23 3B 2B A1 63 23  
0F 17 16 17 97 94 D2 37 84 84 C4 84 84 8C 94 45  
95 93 F1 93 91 B1 00 80 98 98 9D 1B 88 88 98 B0  
BB BB 3B 7A 9B B3 BD 9B 23 24 A8 62 03 23 21 23  
E6 E6 F6 D6 64 A7 E6 62 3C 3A 9A 58 18 54 18 18  
A6 C7 E3 E3 C7 ED E7 27 34 73 12 32 33 32 32 3A  
20 E0 E0 42 30 2C A0 20

After Pi

9D 16 7A 0A 1A 2A 1A 1A 96 97 A6 97 96 06 1E 9E

```

D2 D2 53 D1 D3 83 D3 DB BB BB 3B 7A 9B B3 BD 9B
20 E0 E0 42 30 2C A0 20 6E 7E 7E AE 1E 66 7A 7C
C9 C9 B9 79 D1 CF CA E9 A5 F5 91 16 95 95 94 95
95 93 F1 93 91 B1 00 80 A6 C7 E3 E3 C7 ED E7 27
42 41 11 70 50 56 50 50 80 82 40 08 08 00 14 00
21 23 23 3B 2B A1 63 23 23 24 A8 62 03 23 21 23
E6 E6 F6 D6 64 A7 E6 62 73 63 63 5B 3B 6B E1 62
C0 C1 C3 C1 81 01 C9 C5 CC E8 E6 4E 8C CC 80 CC
98 98 9D 1B 88 88 98 B0 34 73 12 32 33 32 32 3A
28 EA A2 A2 AA BE AA 2A A6 05 35 A5 35 25 25 23
0F 17 16 17 97 94 D2 37 84 84 C4 84 84 8C 94 45
3C 3A 9A 58 18 54 18 18

```

After Chi

```

DD 56 2B 4A 5B AB DB 5B BF BE 8E BD 9E 36 32 9E
D2 92 93 D1 F3 8F D3 FB 26 AD 21 72 91 B1 A7 81
22 61 64 D7 B4 28 A4 A4 4A 4A 7E A8 1A 76 6E 68
D9 CB D9 F8 D1 EF CA E9 87 B1 93 76 D3 D9 73 B2
DD AB ED 9F 89 B3 18 D8 27 46 62 B2 06 64 67 A6
63 60 32 43 73 F7 33 73 82 86 C8 48 08 02 14 00
E5 E1 75 AF 4F 25 A5 63 23 25 A9 42 13 73 31 33
66 64 B6 DE 6C A7 E2 62 7F 4B 47 55 37 A7 E1 6A
D0 D1 DA D0 81 01 D1 F5 E8 8B E4 6E BF FE A2 C6
DB 98 FC 52 80 C1 59 F0 B4 F3 92 B2 B3 32 3A BF
21 F8 A0 B0 28 2E 78 3E 26 85 F5 25 35 2D 21 63
37 2D 0C 4F 8F C4 DA 2F 84 44 E4 26 26 26 36 67
BA 3F 8F 5D 0D 55 1D 19

```

After Iota

```

57 D6 2B 4A 5B AB DB DB BF BE 8E BD 9E 36 32 9E
D2 92 93 D1 F3 8F D3 FB 26 AD 21 72 91 B1 A7 81
22 61 64 D7 B4 28 A4 A4 4A 4A 7E A8 1A 76 6E 68
D9 CB D9 F8 D1 EF CA E9 87 B1 93 76 D3 D9 73 B2
DD AB ED 9F 89 B3 18 D8 27 46 62 B2 06 64 67 A6
63 60 32 43 73 F7 33 73 82 86 C8 48 08 02 14 00
E5 E1 75 AF 4F 25 A5 63 23 25 A9 42 13 73 31 33
66 64 B6 DE 6C A7 E2 62 7F 4B 47 55 37 A7 E1 6A
D0 D1 DA D0 81 01 D1 F5 E8 8B E4 6E BF FE A2 C6
DB 98 FC 52 80 C1 59 F0 B4 F3 92 B2 B3 32 3A BF
21 F8 A0 B0 28 2E 78 3E 26 85 F5 25 35 2D 21 63
37 2D 0C 4F 8F C4 DA 2F 84 44 E4 26 26 26 36 67
BA 3F 8F 5D 0D 55 1D 19

```

Round #3

After Theta

```

1F 17 E7 EF DC C8 E4 DF 40 39 34 AA 0D 07 D7 8C
CF CA D8 9F 5B 55 0C E1 92 D7 E7 F2 0E E0 D7 CE
E4 00 19 85 43 F8 7A 71 02 8B B2 0D 9D 15 51 6C
26 4C 63 EF 42 DE 2F FB 9A E9 D8 38 7B 03 AC A8
69 D1 2B 1F 16 E2 68 97 E1 27 1F E0 F1 B4 B9 73
2B A1 FE E6 F4 94 0C 77 7D 01 72 5F 9B 33 F1 12
F8 B9 3E E1 E7 FF 7A 79 97 5F 6F C2 8C 22 41 7C

```

A0 05 CB 8C 9B 77 3C B7 37 8A 8B F0 B0 C4 DE 6E  
2F 56 60 C7 12 30 34 E7 F5 D3 AF 20 17 24 7D DC  
6F E2 3A D2 1F 90 29 BF 72 92 EF E0 44 E2 E4 6A  
69 39 6C 15 AF 4D 47 3A D9 02 4F 32 A6 1C C4 71  
2A 75 47 01 27 1E 05 35 30 3E 22 A6 B9 77 46 28  
7C 5E F2 0F FA 85 C3 CC

After Rho

1F 17 E7 EF DC C8 E4 DF 81 72 68 54 1B 0E AE 19  
B3 32 F6 E7 56 15 43 F8 00 7E ED 2C 79 7D 2E EF  
C2 D7 8B 23 07 C8 28 1C D0 59 11 C5 26 B0 28 DB  
F6 2E E4 FD B2 6F C2 34 AA 66 3A 36 CE DE 00 2B  
E8 95 0F 0B 71 B4 CB B4 9B 3B 17 7E F2 01 1E 4F  
5B 09 F5 37 A7 A7 64 B8 4B F4 05 C8 7D 6D CE C4  
09 3F FF D7 CB C3 CF F5 45 82 F8 2E BF DE 84 19  
C6 CD 3B 9E 5B D0 82 65 E1 61 89 BD DD 6E 14 17  
EC 58 02 86 E6 FC C5 0A 3E EE FA E9 57 90 0B 92  
32 E5 F7 4D 5C 47 FA 03 6A 72 92 EF E0 44 E2 E4  
1D E9 A4 E5 B0 55 BC 36 65 0B 3C C9 98 72 10 C7  
A5 EE 28 E0 C4 A3 A0 46 3E 22 A6 B9 77 46 28 30  
30 33 9F 97 FC 83 7E E1

After Pi

1F 17 E7 EF DC C8 E4 DF F6 2E E4 FD B2 6F C2 34  
09 3F FF D7 CB C3 CF F5 32 E5 F7 4D 5C 47 FA 03  
30 33 9F 97 FC 83 7E E1 00 7E ED 2C 79 7D 2E EF  
9B 3B 17 7E F2 01 1E 4F 5B 09 F5 37 A7 A7 64 B8  
EC 58 02 86 E6 FC C5 0A A5 EE 28 E0 C4 A3 A0 46  
81 72 68 54 1B 0E AE 19 AA 66 3A 36 CE DE 00 2B  
45 82 F8 2E BF DE 84 19 6A 72 92 EF E0 44 E2 E4  
1D E9 A4 E5 B0 55 BC 36 C2 D7 8B 23 07 C8 28 1C  
D0 59 11 C5 26 B0 28 DB 4B F4 05 C8 7D 6D CE C4  
3E EE FA E9 57 90 0B 92 3E 22 A6 B9 77 46 28 30  
B3 32 F6 E7 56 15 43 F8 E8 95 0F 0B 71 B4 CB B4  
C6 CD 3B 9E 5B D0 82 65 E1 61 89 BD DD 6E 14 17  
65 0B 3C C9 98 72 10 C7

After Chi

16 06 FC ED 95 48 E9 1E C4 EE E4 F5 A6 6B F2 36  
09 2D F7 45 6B 43 CB 15 3D E1 97 25 5C 0F 7A 1D  
D0 1B 9F 87 DE A4 7C C1 40 7E 0D 2D 7C DB 4E 5F  
3F 6B 15 FE B2 59 9F 4D 5A AF DD 57 A7 A4 44 FC  
EC 48 C7 8A DF A0 CB A3 3E EF 3A B2 46 A3 B0 46  
C4 F2 A8 5C 2A 0E 2A 09 80 16 38 F7 8E DE 62 CF  
50 0B DC 2E AF CF 98 0B EA 60 DA FF EB 4E E0 ED  
37 ED B6 C7 74 85 BC 14 C9 73 8F 2B 5E 85 EE 18  
E4 53 EB E4 24 20 29 C9 4B F4 01 D8 5D 2B EE E4  
FE 3B F3 EB 57 18 0B 9E 2E 2A B6 7D 57 76 28 F3  
B5 7A C6 73 5C 55 43 B9 C9 B5 8F 2A F5 9A DF A6  
C2 C7 0F DE 5B C0 82 A5 73 51 4B 9B 9B 6B 57 2F  
2D 8E 35 C1 B9 D2 98 C3

After Iota

16 86 FC 6D 95 48 E9 9E C4 EE E4 F5 A6 6B F2 36



09 2D F7 45 6B 43 CB 15 3D E1 97 25 5C 0F 7A 1D  
D0 1B 9F 87 DE A4 7C C1 40 7E 0D 2D 7C DB 4E 5F  
3F 6B 15 FE B2 59 9F 4D 5A AF DD 57 A7 A4 44 FC  
EC 48 C7 8A DF A0 CB A3 3E EF 3A B2 46 A3 B0 46  
C4 F2 A8 5C 2A 0E 2A 09 80 16 38 F7 8E DE 62 CF  
50 0B DC 2E AF CF 98 0B EA 60 DA FF EB 4E E0 ED  
37 ED B6 C7 74 85 BC 14 C9 73 8F 2B 5E 85 EE 18  
E4 53 EB E4 24 20 29 C9 4B F4 01 D8 5D 2B EE E4  
FE 3B F3 EB 57 18 0B 9E 2E 2A B6 7D 57 76 28 F3  
B5 7A C6 73 5C 55 43 B9 C9 B5 8F 2A F5 9A DF A6  
C2 C7 0F DE 5B C0 82 A5 73 51 4B 9B 9B 6B 57 2F  
2D 8E 35 C1 B9 D2 98 C3

Round #4

After Theta

61 D1 36 46 01 C2 DB 8A 3F 98 05 C4 AD A0 25 19  
32 1F 3F 37 68 30 29 0A 02 20 4E 82 3D 80 81 F9  
BA BF 8D 2F F8 AD 31 F1 37 29 C7 06 E8 51 7C 4B  
C4 1D F4 CF B9 92 48 62 61 9D 15 25 A4 D7 A6 E3  
D3 89 1E 2D BE 2F 30 47 54 4B 28 1A 60 AA FD 76  
B3 A5 62 77 BE 84 18 1D 7B 60 D9 C6 85 15 B5 E0  
6B 39 14 5C AC BC 7A 14 D5 A1 03 58 8A C1 1B 09  
5D 49 A4 6F 52 8C F1 24 BE 24 45 00 CA 0F DC 0C  
1F 25 0A D5 2F EB FE E6 70 C6 C9 AA 5E 58 0C FB  
C1 FA 2A 4C 36 97 F0 7A 44 8E A4 D5 71 7F 65 C3  
C2 2D 0C 58 C8 DF 71 AD 32 C3 6E 1B FE 51 08 89  
F9 F5 C7 AC 58 B3 60 BA 4C 90 92 3C FA E4 AC CB  
47 2A 27 69 9F DB D5 F3

After Rho

61 D1 36 46 01 C2 DB 8A 7E 30 0B 88 5B 41 4B 32  
CC C7 CF 0D 1A 4C 8A 82 03 18 98 2F 00 E2 24 D8  
6F 8D 89 D7 FD 6D 7C C1 80 1E C5 B7 74 93 72 6C  
FF 9C 2B 89 24 46 DC 41 78 58 67 45 09 E9 B5 E9  
44 8F 16 DF 17 98 A3 E9 DA 6F 47 B5 84 A2 01 A6  
98 2D 15 BB F3 25 C4 E8 82 EF 81 65 1B 17 56 D4  
E0 62 E5 D5 A3 58 CB A1 83 37 12 AA 43 07 B0 14  
37 29 C6 78 92 AE 24 D2 00 94 1F B8 19 7C 49 8A  
A1 FA 65 DD DF FC A3 44 86 7D 38 E3 64 55 2F 2C  
12 5E 2F 58 5F 85 C9 E6 C3 44 8E A4 D5 71 7F 65  
C7 B5 0A B7 30 60 21 7F CA 0C BB 6D F8 47 21 24  
BF FE 98 15 6B 16 4C 37 90 92 3C FA E4 AC CB 4C  
F5 FC 91 CA 49 DA E7 76

After Pi

61 D1 36 46 01 C2 DB 8A FF 9C 2B 89 24 46 DC 41  
E0 62 E5 D5 A3 58 CB A1 12 5E 2F 58 5F 85 C9 E6  
F5 FC 91 CA 49 DA E7 76 03 18 98 2F 00 E2 24 D8  
DA 6F 47 B5 84 A2 01 A6 98 2D 15 BB F3 25 C4 E8  
A1 FA 65 DD DF FC A3 44 BF FE 98 15 6B 16 4C 37  
7E 30 0B 88 5B 41 4B 32 78 58 67 45 09 E9 B5 E9  
83 37 12 AA 43 07 B0 14 C3 44 8E A4 D5 71 7F 65

C7 B5 0A B7 30 60 21 7F 6F 8D 89 D7 FD 6D 7C C1  
80 1E C5 B7 74 93 72 6C 82 EF 81 65 1B 17 56 D4  
86 7D 38 E3 64 55 2F 2C 90 92 3C FA E4 AC CB 4C  
CC C7 CF 0D 1A 4C 8A 82 44 8F 16 DF 17 98 A3 E9  
37 29 C6 78 92 AE 24 D2 00 94 1F B8 19 7C 49 8A  
CA 0C BB 6D F8 47 21 24

After Chi

61 B3 F2 12 82 DA D8 2A ED 80 21 81 78 C3 DC 07  
05 C2 75 57 A3 02 ED B1 12 5F 09 5C 5F 85 D1 6E  
6B F0 98 43 6D DE E3 37 03 18 88 25 73 E7 E0 90  
FB BD 27 F1 88 7A 22 A2 86 29 8D BB D3 27 88 DB  
A1 FA 65 F7 DF 1C 83 8C 67 99 DF 85 EF 16 4D 11  
FD 17 1B 22 19 47 4B 26 38 18 EB 41 9D 99 FA 88  
87 86 12 B9 63 07 B0 0E FB 44 8F AC 9E 70 35 65  
C7 FD 6E F2 30 C8 95 B6 6D 6C 89 97 F6 69 78 51  
84 0E FD 35 10 D3 5B 44 92 6D 85 7D 9B BF 96 94  
E9 70 B9 E6 7D 14 1B AD 10 80 78 DA E4 3E C9 60  
FF E7 0F 2D 9A 6A 8E 90 44 1B 0F 5F 1E C8 EA E1  
FD 21 66 3D 72 AD 04 F6 04 57 5B B8 1B 74 C3 08  
CA 04 AB BF FD D7 00 4D

After Iota

EA 33 F2 12 82 DA D8 2A ED 80 21 81 78 C3 DC 07  
05 C2 75 57 A3 02 ED B1 12 5F 09 5C 5F 85 D1 6E  
6B F0 98 43 6D DE E3 37 03 18 88 25 73 E7 E0 90  
FB BD 27 F1 88 7A 22 A2 86 29 8D BB D3 27 88 DB  
A1 FA 65 F7 DF 1C 83 8C 67 99 DF 85 EF 16 4D 11  
FD 17 1B 22 19 47 4B 26 38 18 EB 41 9D 99 FA 88  
87 86 12 B9 63 07 B0 0E FB 44 8F AC 9E 70 35 65  
C7 FD 6E F2 30 C8 95 B6 6D 6C 89 97 F6 69 78 51  
84 0E FD 35 10 D3 5B 44 92 6D 85 7D 9B BF 96 94  
E9 70 B9 E6 7D 14 1B AD 10 80 78 DA E4 3E C9 60  
FF E7 0F 2D 9A 6A 8E 90 44 1B 0F 5F 1E C8 EA E1  
FD 21 66 3D 72 AD 04 F6 04 57 5B B8 1B 74 C3 08  
CA 04 AB BF FD D7 00 4D

Round #5

After Theta

26 42 36 F5 EF 45 40 86 BD 75 D4 04 08 DB D7 56  
A1 7F 69 BE 30 2B 27 7C 5A 5E F4 EA F3 66 73 13  
C2 59 56 45 1C A4 56 AE CF 69 4C C2 1E 78 78 3C  
AB 48 D2 74 F8 62 29 F3 22 94 91 52 40 0E 42 16  
E9 FB 98 41 73 FF 21 F1 CE 30 11 83 9E 6C F8 88  
31 66 DF C5 74 D8 D3 8A 68 ED 1E C4 ED 81 F1 D9  
23 3B 0E 50 F0 2E 7A C3 B3 45 72 1A 32 93 97 18  
6E 54 A0 F4 41 B2 20 2F A1 1D 4D 70 9B F6 E0 FD  
D4 FB 08 B0 60 CB 50 15 36 D0 99 94 08 96 5C 59  
A1 71 44 50 D1 F7 B9 D0 B9 29 B6 DC 95 44 7C F9  
33 96 CB CA F7 F5 16 3C 14 EE FA DA 6E D0 E1 B0  
59 9C 7A D4 E1 84 CE 3B 4C 56 A6 0E B7 97 61 75  
63 AD 65 B9 8C AD B5 D4

After Rho

26 42 36 F5 EF 45 40 86 7A EB A8 09 10 B6 AF AD  
E8 5F 9A 2F CC CA 09 5F 6F 36 37 A1 E5 45 AF 3E  
20 B5 72 15 CE B2 2A E2 EC 81 87 C7 F3 9C C6 24  
4D 87 2F 96 32 BF 8A 24 85 08 65 A4 14 90 83 90  
7D CC A0 B9 FF 90 F8 F4 86 8F E8 0C 13 31 E8 C9  
8C 31 FB 2E A6 C3 9E 56 67 A3 B5 7B 10 B7 07 C6  
80 82 77 D1 1B 1E D9 71 26 2F 31 66 8B E4 34 64  
FA 20 59 90 17 37 2A 50 E0 36 ED C1 FB 43 3B 9A  
01 16 6C 19 AA 82 7A 1F AE 2C 1B E8 4C 4A 04 4B  
3E 17 3A 34 8E 08 2A FA F9 B9 29 B6 DC 95 44 7C  
5B F0 CC 58 2E 2B DF D7 52 B8 EB 6B BB 41 87 C3  
8B 53 8F 3A 9C D0 79 27 56 A6 0E B7 97 61 75 4C  
2D F5 58 6B 59 2E 63 6B

After Pi

26 42 36 F5 EF 45 40 86 4D 87 2F 96 32 BF 8A 24  
80 82 77 D1 1B 1E D9 71 3E 17 3A 34 8E 08 2A FA  
2D F5 58 6B 59 2E 63 6B 6F 36 37 A1 E5 45 AF 3E  
86 8F E8 0C 13 31 E8 C9 8C 31 FB 2E A6 C3 9E 56  
01 16 6C 19 AA 82 7A 1F 8B 53 8F 3A 9C D0 79 27  
7A EB A8 09 10 B6 AF AD 85 08 65 A4 14 90 83 90  
26 2F 31 66 8B E4 34 64 F9 B9 29 B6 DC 95 44 7C  
5B F0 CC 58 2E 2B DF D7 20 B5 72 15 CE B2 2A E2  
EC 81 87 C7 F3 9C C6 24 67 A3 B5 7B 10 B7 07 C6  
AE 2C 1B E8 4C 4A 04 4B 56 A6 0E B7 97 61 75 4C  
E8 5F 9A 2F CC CA 09 5F 7D CC A0 B9 FF 90 F8 F4  
FA 20 59 90 17 37 2A 50 E0 36 ED C1 FB 43 3B 9A  
52 B8 EB 6B BB 41 87 C3

After Chi

A6 42 66 B4 E6 45 11 D7 73 92 27 B2 B6 BF A8 AE  
81 62 37 9A 4A 38 98 70 3C 15 1C A0 28 49 2A 7E  
64 70 51 69 49 94 E9 4B 67 06 24 83 41 87 B9 28  
87 89 EC 1D 1B 31 88 C0 06 70 78 0C B2 93 9F 76  
65 32 5C 98 CB 87 FC 07 0B DA 47 36 8E E0 39 E6  
58 CC B8 4B 9B D2 9B C9 5C 98 6D 34 40 81 C3 88  
24 6F F5 2E A9 CE AF E7 D9 B2 09 B7 CC 01 64 54  
DE F0 89 FC 2A 2B DF C7 23 97 42 2D CE 91 2B 20  
64 8D 8D 47 BF D4 C6 2D 37 21 B1 6C 83 96 76 C2  
8E 3D 6B E8 04 D8 0E E9 9A A6 8B 75 A6 6D B1 48  
6A 7F C3 2F CC ED 0B 5F 7D DA 04 F8 17 D0 E9 7E  
E8 A8 5B BA 17 37 AE 11 48 71 FD C5 BF C9 33 86  
47 38 CB FB 88 51 77 63

After Iota

A7 42 66 34 E6 45 11 D7 73 92 27 B2 B6 BF A8 AE  
81 62 37 9A 4A 38 98 70 3C 15 1C A0 28 49 2A 7E  
64 70 51 69 49 94 E9 4B 67 06 24 83 41 87 B9 28  
87 89 EC 1D 1B 31 88 C0 06 70 78 0C B2 93 9F 76  
65 32 5C 98 CB 87 FC 07 0B DA 47 36 8E E0 39 E6  
58 CC B8 4B 9B D2 9B C9 5C 98 6D 34 40 81 C3 88  
24 6F F5 2E A9 CE AF E7 D9 B2 09 B7 CC 01 64 54

DE F0 89 FC 2A 2B DF C7 23 97 42 2D CE 91 2B 20  
64 8D 8D 47 BF D4 C6 2D 37 21 B1 6C 83 96 76 C2  
8E 3D 6B E8 04 D8 0E E9 9A A6 8B 75 A6 6D B1 48  
6A 7F C3 2F CC ED 0B 5F 7D DA 04 F8 17 D0 E9 7E  
E8 A8 5B BA 17 37 AE 11 48 71 FD C5 BF C9 33 86  
47 38 CB FB 88 51 77 63

Round #6

After Theta

A8 2F E6 51 AF 30 40 FD 5A 1A FD 90 02 5A 5A 83  
BC 04 A7 FB 26 8E 4B 40 98 69 F3 95 6B 4A C8 CF  
80 68 78 37 A0 92 40 9B 68 6B A4 E6 08 F2 E8 02  
AE 01 36 3F AF D4 7A ED 3B 16 E8 6D DE 25 4C 46  
C1 4E B3 AD 88 84 1E B6 EF C2 6E 68 67 E6 90 36  
57 A1 38 2E D2 A7 CA E3 75 10 B7 16 F4 64 31 A5  
19 09 65 4F C5 78 7C D7 7D CE E6 82 8F 02 86 E5  
3A E8 A0 A2 C3 2D 76 17 2C FA C2 48 87 E4 7A 0A  
4D 05 57 65 0B 31 34 00 0A 47 21 0D EF 20 A5 F2  
2A 41 84 DD 47 DB EC 58 7E BE A2 2B 4F 6B 18 98  
65 12 43 4A 85 98 5A 75 54 52 DE DA A3 35 1B 53  
D5 CE CB DB 7B 81 7D 21 EC 0D 12 F0 FC CA D1 37  
A3 20 E2 A5 61 57 DE B3

After Rho

A8 2F E6 51 AF 30 40 FD B5 34 FA 21 05 B4 B4 06  
2F C1 E9 BE 89 E3 12 10 A6 84 FC 8C 99 36 5F B9  
95 04 DA 04 44 C3 BB 01 8E 20 8F 2E 80 B6 46 6A  
F3 F3 4A AD D7 EE 1A 60 D1 8E 05 7A 9B 77 09 93  
A7 D9 56 44 42 0F DB 60 0E 69 F3 2E EC 86 76 66  
BF 0A C5 71 91 3E 55 1E 94 D6 41 DC 5A D0 93 C5  
7B 2A C6 E3 BB CE 48 28 05 0C CB FB 9C CD 05 1F  
D1 E1 16 BB 0B 1D 74 50 91 0E C9 F5 14 58 F4 85  
AA 6C 21 86 06 A0 A9 E0 52 79 85 A3 90 86 77 90  
9B 1D 4B 25 88 B0 FB 68 98 7E BE A2 2B 4F 6B 18  
6A D5 95 49 0C 29 15 62 51 49 79 6B 8F D6 6C 4C  
DA 79 79 7B 2F B0 2F A4 0D 12 F0 FC CA D1 37 EC  
F7 EC 28 88 78 69 D8 95

After Pi

A8 2F E6 51 AF 30 40 FD F3 F3 4A AD D7 EE 1A 60  
7B 2A C6 E3 BB CE 48 28 9B 1D 4B 25 88 B0 FB 68  
F7 EC 28 88 78 69 D8 95 A6 84 FC 8C 99 36 5F B9  
0E 69 F3 2E EC 86 76 66 BF 0A C5 71 91 3E 55 1E  
AA 6C 21 86 06 A0 A9 E0 DA 79 79 7B 2F B0 2F A4  
B5 34 FA 21 05 B4 B4 06 D1 8E 05 7A 9B 77 09 93  
05 0C CB FB 9C CD 05 1F 98 7E BE A2 2B 4F 6B 18  
6A D5 95 49 0C 29 15 62 95 04 DA 04 44 C3 BB 01  
8E 20 8F 2E 80 B6 46 6A 94 D6 41 DC 5A D0 93 C5  
52 79 85 A3 90 86 77 90 0D 12 F0 FC CA D1 37 EC  
2F C1 E9 BE 89 E3 12 10 A7 D9 56 44 42 0F DB 60  
D1 E1 16 BB 0B 1D 74 50 91 0E C9 F5 14 58 F4 85  
51 49 79 6B 8F D6 6C 4C

After Chi

A0	27	62	13	87	30	00	F5	73	E6	43	A9	D7	DE	A9	20
1F	CA	E6	6B	CB	87	48	BD	93	1E	8D	74	0F	A0	FB	00
A4	3C	20	24	28	A7	C2	95	17	86	F8	DD	88	0E	5E	A1
0E	0D	D3	A8	EA	06	DE	86	EF	1B	9D	08	B8	2E	53	1A
8E	E8	A5	02	96	A6	F9	F9	D2	10	7A	59	4B	30	0F	E2
B1	34	30	A0	01	3C	B0	0A	49	FC	31	7A	B8	75	63	93
67	8D	CA	B2	98	ED	11	7D	0D	5E	D4	82	2A	DB	CB	1C
2A	5F	90	13	96	6A	1C	F3	85	D2	9A	D4	1E	83	2A	84
CC	09	0B	0D	00	B0	22	7A	99	D4	31	80	10	81	93	A9
C2	7D	8F	A3	94	84	FF	91	07	32	F5	D6	4A	E5	73	86
7F	E1	E9	05	80	F3	36	00	A7	D7	9F	00	56	4F	5B	E5
91	A0	26	B1	80	9B	7C	18	BF	8E	49	61	14	79	E6	95
D1	51	6F	2B	CD	DA	A5	2C								

After Iota

21	A7	62	93	87	30	00	75	73	E6	43	A9	D7	DE	A9	20
1F	CA	E6	6B	CB	87	48	BD	93	1E	8D	74	0F	A0	FB	00
A4	3C	20	24	28	A7	C2	95	17	86	F8	DD	88	0E	5E	A1
0E	0D	D3	A8	EA	06	DE	86	EF	1B	9D	08	B8	2E	53	1A
8E	E8	A5	02	96	A6	F9	F9	D2	10	7A	59	4B	30	0F	E2
B1	34	30	A0	01	3C	B0	0A	49	FC	31	7A	B8	75	63	93
67	8D	CA	B2	98	ED	11	7D	0D	5E	D4	82	2A	DB	CB	1C
2A	5F	90	13	96	6A	1C	F3	85	D2	9A	D4	1E	83	2A	84
CC	09	0B	0D	00	B0	22	7A	99	D4	31	80	10	81	93	A9
C2	7D	8F	A3	94	84	FF	91	07	32	F5	D6	4A	E5	73	86
7F	E1	E9	05	80	F3	36	00	A7	D7	9F	00	56	4F	5B	E5
91	A0	26	B1	80	9B	7C	18	BF	8E	49	61	14	79	E6	95
D1	51	6F	2B	CD	DA	A5	2C								

Round #7

After Theta

14	25	59	EC	53	57	DD	0F	30	91	D6	57	B0	10	91	AD
9B	B5	A7	71	7E	95	85	D4	18	17	8B	B2	91	7A	11	37
33	2B	A8	6D	3B	62	F6	C1	22	04	C3	A2	5C	69	83	DB
4D	7A	46	56	8D	C8	E6	0B	6B	64	DC	12	0D	3C	9E	73
05	E1	A3	C4	08	7C	13	CE	45	07	F2	10	58	F5	3B	B6
84	B6	0B	DF	D5	5B	6D	70	0A	8B	A4	84	DF	BB	5B	1E
E3	F2	8B	A8	2D	FF	DC	14	86	57	D2	44	B4	01	21	2B
BD	48	18	5A	85	AF	28	A7	B0	50	A1	AB	CA	E4	F7	FE
8F	7E	9E	F3	67	7E	1A	F7	1D	AB	70	9A	A5	93	5E	C0
49	74	89	65	0A	5E	15	A6	90	25	7D	9F	59	20	47	D2
4A	63	D2	7A	54	94	EB	7A	E4	A0	0A	FE	31	81	63	68
15	DF	67	AB	35	89	B1	71	34	87	4F	A7	8A	A3	0C	A2
46	46	E7	62	DE	1F	91	78								

After Rho

14	25	59	EC	53	57	DD	0F	61	22	AD	AF	60	21	22	5B
66	ED	69	9C	5F	65	21	F5	A9	17	71	83	71	B1	28	1B
11	B3	0F	9E	59	41	6D	DB	CA	95	36	B8	2D	42	30	2C
64	D5	88	6C	BE	D0	A4	67	DC	1A	19	B7	44	03	8F	E7
F0	51	62	04	BE	09	E7	82	BF	63	5B	74	20	0F	81	55

23 B4 5D F8 AE DE 6A 83 79 28 2C 92 12 7E EF 6E  
44 6D F9 E7 A6 18 97 5F 03 42 56 0C AF A4 89 68  
AD C2 57 94 D3 5E 24 0C 57 95 C9 EF FD 61 A1 42  
73 FE CC 4F E3 FE D1 CF 2F E0 8E 55 38 CD D2 49  
AB C2 34 89 2E B1 4C C1 D2 90 25 7D 9F 59 20 47  
AE EB 29 8D 49 EB 51 51 91 83 2A F8 C7 04 8E A1  
E2 FB 6C B5 26 31 36 AE 87 4F A7 8A A3 0C A2 34  
24 9E 91 D1 B9 98 F7 47

After Pi

14 25 59 EC 53 57 DD 0F 64 D5 88 6C BE D0 A4 67  
44 6D F9 E7 A6 18 97 5F AB C2 34 89 2E B1 4C C1  
24 9E 91 D1 B9 98 F7 47 A9 17 71 83 71 B1 28 1B  
BF 63 5B 74 20 0F 81 55 23 B4 5D F8 AE DE 6A 83  
73 FE CC 4F E3 FE D1 CF E2 FB 6C B5 26 31 36 AE  
61 22 AD AF 60 21 22 5B DC 1A 19 B7 44 03 8F E7  
03 42 56 0C AF A4 89 68 D2 90 25 7D 9F 59 20 47  
AE EB 29 8D 49 EB 51 51 11 B3 0F 9E 59 41 6D DB  
CA 95 36 B8 2D 42 30 2C 79 28 2C 92 12 7E EF 6E  
2F E0 8E 55 38 CD D2 49 87 4F A7 8A A3 0C A2 34  
66 ED 69 9C 5F 65 21 F5 F0 51 62 04 BE 09 E7 82  
AD C2 57 94 D3 5E 24 0C 57 95 C9 EF FD 61 A1 42  
91 83 2A F8 C7 04 8E A1

After Chi

14 0D 28 6F 53 5F CE 17 CF 57 8C 64 B6 71 EC E7  
40 71 78 B7 37 10 24 59 BB E3 7C A5 6C F6 44 C9  
44 4E 11 D1 15 18 D7 27 A9 83 75 0B FF 61 42 99  
EF 29 DB 73 61 2F 10 19 A3 B5 7D 48 AA DF 4C A3  
7A FA DD 4D B2 7E D9 DE F4 9B 66 C1 26 3F B7 EA  
62 62 EB A7 CB 85 22 53 0C 8A 38 C6 54 5A AF E0  
2F 29 5E 8C EF 06 D8 78 93 90 A1 5F BF 59 02 4D  
32 F3 39 9D 4D E9 DC F5 20 9B 07 9C 4B 7D A2 99  
CC 55 B4 FD 05 C3 20 2D F9 27 0D 18 91 7E CF 5A  
3F 50 86 41 60 8C 9F 82 4D 4B 97 AA 87 0E B2 10  
6B 6F 7C 0C 1E 33 21 F9 A2 44 EA 6F 92 28 66 C0  
2D C0 75 84 D1 5A 2A AD 31 F9 88 EB E5 00 80 16  
01 93 28 F8 67 0C 48 A3

After Iota

1D 8D 28 6F 53 5F CE 97 CF 57 8C 64 B6 71 EC E7  
40 71 78 B7 37 10 24 59 BB E3 7C A5 6C F6 44 C9  
44 4E 11 D1 15 18 D7 27 A9 83 75 0B FF 61 42 99  
EF 29 DB 73 61 2F 10 19 A3 B5 7D 48 AA DF 4C A3  
7A FA DD 4D B2 7E D9 DE F4 9B 66 C1 26 3F B7 EA  
62 62 EB A7 CB 85 22 53 0C 8A 38 C6 54 5A AF E0  
2F 29 5E 8C EF 06 D8 78 93 90 A1 5F BF 59 02 4D  
32 F3 39 9D 4D E9 DC F5 20 9B 07 9C 4B 7D A2 99  
CC 55 B4 FD 05 C3 20 2D F9 27 0D 18 91 7E CF 5A  
3F 50 86 41 60 8C 9F 82 4D 4B 97 AA 87 0E B2 10  
6B 6F 7C 0C 1E 33 21 F9 A2 44 EA 6F 92 28 66 C0  
2D C0 75 84 D1 5A 2A AD 31 F9 88 EB E5 00 80 16  
01 93 28 F8 67 0C 48 A3

Round #8

After Theta

```
56 B9 BA 36 E5 4D A3 FA 62 DB 07 E9 E1 5E 6A 30
BB D4 55 CE EB 44 31 37 3E 14 BC F5 63 82 9C AA
22 5F 84 6B 95 AF 0C 93 E2 B7 E7 52 49 73 2F F4
42 A5 50 FE 36 00 96 CE 58 10 50 31 76 8B 59 CD
FF 0D 1D 1D BD 0A 01 BD 92 8A F3 7B A6 88 6C 5E
29 56 79 FE 7D 97 4F 3E A1 06 B3 4B 03 75 29 37
D4 8C 73 F5 33 52 CD 16 16 67 61 0F B0 2D DA 2E
54 E2 AC 27 CD 5E 07 41 6B AF 95 C5 FD 6F CF F4
61 D9 3F 70 52 EC A6 FA 02 82 20 61 4D 2A DA 34
BA A7 46 11 6F F8 47 E1 2B 5A 02 10 07 B9 69 A4
20 5B EE 55 A8 21 4C 94 0F C8 61 E2 C5 07 E0 17
D6 65 58 FD 0D 0E 3F C3 B4 0E 48 BB EA 74 58 75
67 82 BD 42 E7 BB 93 17
```

After Rho

```
56 B9 BA 36 E5 4D A3 FA C4 B6 0F D2 C3 BD D4 60
2E 75 95 F3 3A 51 CC CD 26 C8 A9 EA 43 C1 5B 3F
7C 65 98 14 F9 22 5C AB 95 34 F7 42 2F 7E 7B 2E
E5 6F 03 60 E9 2C 54 0A 33 16 04 54 8C DD 62 56
86 8E 8E 5E 85 80 DE FF C8 E6 25 A9 38 BF 67 8A
49 B1 CA F3 EF BB 7C F2 DC 84 1A CC 2E 0D D4 A5
AB 9F 91 6A B6 A0 66 9C 5B B4 5D 2C CE C2 1E 60
93 66 AF 83 20 2A 71 D6 8B FB DF 9E E9 D7 5E 2B
07 4E 8A DD 54 3F 2C FB 6D 1A 01 41 90 B0 26 15
FF 28 5C F7 D4 28 E2 0D A4 2B 5A 02 10 07 B9 69
30 51 82 6C B9 57 A1 86 3C 20 87 89 17 1F 80 5F
BA 0C AB BF C1 E1 67 D8 0E 48 BB EA 74 58 75 B4
E4 C5 99 60 AF D0 F9 EE
```

After Pi

```
56 B9 BA 36 E5 4D A3 FA E5 6F 03 60 E9 2C 54 0A
AB 9F 91 6A B6 A0 66 9C FF 28 5C F7 D4 28 E2 0D
E4 C5 99 60 AF D0 F9 EE 26 C8 A9 EA 43 C1 5B 3F
C8 E6 25 A9 38 BF 67 8A 49 B1 CA F3 EF BB 7C F2
07 4E 8A DD 54 3F 2C FB BA 0C AB BF C1 E1 67 D8
C4 B6 0F D2 C3 BD D4 60 33 16 04 54 8C DD 62 56
5B B4 5D 2C CE C2 1E 60 A4 2B 5A 02 10 07 B9 69
30 51 82 6C B9 57 A1 86 7C 65 98 14 F9 22 5C AB
95 34 F7 42 2F 7E 7B 2E DC 84 1A CC 2E 0D D4 A5
6D 1A 01 41 90 B0 26 15 0E 48 BB EA 74 58 75 B4
2E 75 95 F3 3A 51 CC CD 86 8E 8E 5E 85 80 DE FF
93 66 AF 83 20 2A 71 D6 8B FB DF 9E E9 D7 5E 2B
3C 20 87 89 17 1F 80 5F
```

After Chi

```
5C 29 2A 3C F3 CD 81 6E B1 4F 4F F5 A9 24 D4 0B
AB 5A 10 6A 9D 70 7F 7E ED 10 7E E1 94 25 E0 1D
45 83 98 20 A7 F0 AD EE 27 D9 63 B8 84 C1 43 4F
CE A8 25 A5 28 BB 67 83 F1 B1 EB D1 6E 7B 3F F2
03 8E 8A 9D 56 3F 34 DC 72 2A AF BE F9 DF 43 58
```

8C 16 56 FA 81 BF C8 40 97 1D 06 56 9C D8 C3 5F  
4B E4 DD 40 67 92 1E E6 60 8D 57 90 52 AF ED 09  
03 51 82 68 B5 17 83 90 34 E5 90 98 F9 23 D8 2A  
B4 2E F6 43 BF CE 59 3E DE C4 A0 66 4A 45 85 05  
1D 3F 01 55 19 92 2E 1E 8F 58 DC A8 72 04 56 B0  
3F 15 B4 72 1A 7B ED CD 8E 17 DE 42 4C 55 D0 D6  
A7 66 AF 82 36 22 F1 82 89 AE CF EC C1 97 12 AB  
BC AA 8D 85 92 9F 92 6D

After Iota

D6 29 2A 3C F3 CD 81 6E B1 4F 4F F5 A9 24 D4 0B  
AB 5A 10 6A 9D 70 7F 7E ED 10 7E E1 94 25 E0 1D  
45 83 98 20 A7 F0 AD EE 27 D9 63 B8 84 C1 43 4F  
CE A8 25 A5 28 BB 67 83 F1 B1 EB D1 6E 7B 3F F2  
03 8E 8A 9D 56 3F 34 DC 72 2A AF BE F9 DF 43 58  
8C 16 56 FA 81 BF C8 40 97 1D 06 56 9C D8 C3 5F  
4B E4 DD 40 67 92 1E E6 60 8D 57 90 52 AF ED 09  
03 51 82 68 B5 17 83 90 34 E5 90 98 F9 23 D8 2A  
B4 2E F6 43 BF CE 59 3E DE C4 A0 66 4A 45 85 05  
1D 3F 01 55 19 92 2E 1E 8F 58 DC A8 72 04 56 B0  
3F 15 B4 72 1A 7B ED CD 8E 17 DE 42 4C 55 D0 D6  
A7 66 AF 82 36 22 F1 82 89 AE CF EC C1 97 12 AB  
BC AA 8D 85 92 9F 92 6D

Round #9

After Theta

75 A4 47 E9 24 D7 DB EA 16 03 27 5F 6C 32 BE 57  
4D 9D 8F C7 E3 CC 8D BB 8A A9 9F 49 6B 9D 99 07  
B2 2D 83 5D C4 96 D7 9F 84 54 0E 6D 53 DB 19 CB  
69 E4 4D 0F ED AD 0D DF 17 76 74 7C 10 C7 CD 37  
64 37 6B 35 A9 87 4D C6 85 84 B4 C3 9A B9 39 29  
2F 9B 3B 2F 56 A5 92 C4 30 51 6E FC 59 CE A9 03  
AD 23 42 ED 19 2E EC 23 07 34 B6 38 AD 17 94 13  
F4 FF 99 15 D6 71 F9 E1 97 68 FD 4D 2E 39 82 AE  
13 62 9E E9 7A D8 33 62 38 03 3F CB 34 F9 77 C0  
7A 86 E0 FD E6 2A 57 04 78 F6 C7 D5 11 62 2C C1  
9C 98 D9 A7 CD 61 B7 49 29 5B B6 E8 89 43 BA 8A  
41 A1 30 2F 48 9E 03 47 EE 17 2E 44 3E 2F 6B B1  
4B 04 96 F8 F1 F9 E8 1C

After Rho

75 A4 47 E9 24 D7 DB EA 2C 06 4E BE D8 64 7C AF  
53 E7 E3 F1 38 73 E3 6E D6 99 79 A0 98 FA 99 B4  
B6 BC FE 94 6D 19 EC 22 36 B5 9D B1 4C 48 E5 D0  
F4 D0 DE DA F0 9D 46 DE CD 85 1D 1D 1F C4 71 F3  
9B B5 9A D4 C3 26 63 B2 9B 93 52 48 48 3B AC 99  
7E D9 DC 79 B1 2A 95 24 0E C0 44 B9 F1 67 39 A7  
6A CF 70 61 1F 69 1D 11 2F 28 27 0E 68 6C 71 5A  
0A EB B8 FC 70 FA FF CC 9B 5C 72 04 5D 2F D1 FA  
33 5D 0F 7B 46 6C 42 CC 3B 60 9C 81 9F 65 9A FC  
E5 8A 40 CF 10 BC DF 5C C1 78 F6 C7 D5 11 62 2C  
DD 26 71 62 66 9F 36 87 A6 6C D9 A2 27 0E E9 2A



28 14 E6 05 C9 73 E0 28 17 2E 44 3E 2F 6B B1 EE  
3A C7 12 81 25 7E 7C 3E

After Pi

75 A4 47 E9 24 D7 DB EA F4 D0 DE DA F0 9D 46 DE  
6A CF 70 61 1F 69 1D 11 E5 8A 40 CF 10 BC DF 5C  
3A C7 12 81 25 7E 7C 3E D6 99 79 A0 98 FA 99 B4  
9B 93 52 48 48 3B AC 99 7E D9 DC 79 B1 2A 95 24  
33 5D 0F 7B 46 6C 42 CC 28 14 E6 05 C9 73 E0 28  
2C 06 4E BE D8 64 7C AF CD 85 1D 1D 1F C4 71 F3  
2F 28 27 0E 68 6C 71 5A C1 78 F6 C7 D5 11 62 2C  
DD 26 71 62 66 9F 36 87 B6 BC FE 94 6D 19 EC 22  
36 B5 9D B1 4C 48 E5 D0 0E C0 44 B9 F1 67 39 A7  
3B 60 9C 81 9F 65 9A FC 17 2E 44 3E 2F 6B B1 EE  
53 E7 E3 F1 38 73 E3 6E 9B B5 9A D4 C3 26 63 B2  
0A EB B8 FC 70 FA FF CC 9B 5C 72 04 5D 2F D1 FA  
A6 6C D9 A2 27 0E E9 2A

After Chi

7F AB 67 C8 2B B7 C2 EB 71 D0 DE 54 F0 09 84 92  
70 8A 62 61 3A 2B 3D 33 A0 AA 05 A7 10 3D 5C 9C  
BA 97 8A 93 F5 76 78 2A B2 D1 F5 91 29 FA 88 90  
9A 97 51 4A 0E 7F EE 51 76 D9 3C 7D 38 39 35 04  
E5 D4 16 DB 56 E4 5B 58 21 16 E4 4D 89 72 C4 21  
0E 2E 6C BC B8 4C 7C A7 0D D5 CD DC 8A D5 73 D7  
33 2E 26 2E 4A E2 65 D9 E1 78 F8 5B 4D 71 2A 04  
1C A7 60 63 61 1F 37 D7 BE FC BE 9C DC 3E F4 05  
07 95 05 B1 42 48 67 88 0A CE 04 87 D1 6D 18 A5  
9B F0 26 01 DF 75 D6 FC 17 2F 45 1F 2F 2B B0 3E  
53 AD C3 D9 08 AB 7F 22 0A A1 D8 D4 CE 23 63 80  
2E CB 31 5E 52 FA D7 CC CA DF 50 55 45 5E D3 BE  
2E 7C C1 A6 E4 0A E9 BA

After Iota

F7 AB 67 C8 2B B7 C2 EB 71 D0 DE 54 F0 09 84 92  
70 8A 62 61 3A 2B 3D 33 A0 AA 05 A7 10 3D 5C 9C  
BA 97 8A 93 F5 76 78 2A B2 D1 F5 91 29 FA 88 90  
9A 97 51 4A 0E 7F EE 51 76 D9 3C 7D 38 39 35 04  
E5 D4 16 DB 56 E4 5B 58 21 16 E4 4D 89 72 C4 21  
0E 2E 6C BC B8 4C 7C A7 0D D5 CD DC 8A D5 73 D7  
33 2E 26 2E 4A E2 65 D9 E1 78 F8 5B 4D 71 2A 04  
1C A7 60 63 61 1F 37 D7 BE FC BE 9C DC 3E F4 05  
07 95 05 B1 42 48 67 88 0A CE 04 87 D1 6D 18 A5  
9B F0 26 01 DF 75 D6 FC 17 2F 45 1F 2F 2B B0 3E  
53 AD C3 D9 08 AB 7F 22 0A A1 D8 D4 CE 23 63 80  
2E CB 31 5E 52 FA D7 CC CA DF 50 55 45 5E D3 BE  
2E 7C C1 A6 E4 0A E9 BA

Round #10

After Theta

9F 93 D2 83 0C 1C 2B 8B F4 25 C7 22 09 52 7D 66  
70 7F C7 21 E0 E4 71 2B CD 39 5C 45 77 2F 5A AA  
02 B5 11 A1 B9 DD 2B 5F DA E9 40 DA 0E 51 61 F0

1F 62 48 3C F7 24 17 A5 76 2C 99 3D E2 F6 79 1C  
88 47 4F 39 31 F6 5D 6E 99 34 7F 7F C5 D9 97 54  
66 16 D9 F7 9F E7 95 C7 88 20 D4 AA 73 8E 8A 23  
33 DB 83 6E 90 2D 29 C1 8C EB A1 B9 2A 63 2C 32  
A4 85 FB 51 2D B4 64 A2 D6 C4 0B D7 FB 95 1D 65  
82 60 1C C7 BB 13 9E 7C 0A 3B A1 C7 0B A2 54 BD  
F6 63 7F E3 B8 67 D0 CA AF 0D DE 2D 63 80 E3 4B  
3B 95 76 92 2F 00 96 42 8F 54 C1 A2 37 78 9A 74  
2E 3E 94 1E 88 35 9B D4 A7 4C 09 B7 22 4C D5 88  
96 5E 5A 94 A8 A1 BA CF

After Rho

9F 93 D2 83 0C 1C 2B 8B E8 4B 8E 45 12 A4 FA CC  
DC DF 71 08 38 79 DC 0A F7 A2 A5 DA 9C C3 55 74  
ED 5E F9 12 A8 8D 08 CD ED 10 15 06 AF 9D 0E A4  
C4 73 4F 72 51 FA 21 86 87 1D 4B 66 8F B8 7D 1E  
A3 A7 9C 18 FB 2E 37 C4 7D 49 95 49 F3 F7 57 9C  
36 B3 C8 BE FF 3C AF 3C 8E 20 82 50 AB CE 39 2A  
74 83 6C 49 09 9E D9 1E C6 58 64 18 D7 43 73 55  
A8 16 5A 32 51 D2 C2 FD AE F7 2B 3B CA AC 89 17  
E3 78 77 C2 93 4F 10 8C AA 5E 85 9D D0 E3 05 51  
0C 5A D9 7E EC 6F 1C F7 4B AF 0D DE 2D 63 80 E3  
58 0A ED 54 DA 49 BE 00 3D 52 05 8B DE E0 69 D2  
C5 87 D2 03 B1 66 93 DA 4C 09 B7 22 4C D5 88 A7  
EE B3 A5 97 16 25 6A A8

After Pi

9F 93 D2 83 0C 1C 2B 8B C4 73 4F 72 51 FA 21 86  
74 83 6C 49 09 9E D9 1E 0C 5A D9 7E EC 6F 1C F7  
EE B3 A5 97 16 25 6A A8 F7 A2 A5 DA 9C C3 55 74  
7D 49 95 49 F3 F7 57 9C 36 B3 C8 BE FF 3C AF 3C  
E3 78 77 C2 93 4F 10 8C C5 87 D2 03 B1 66 93 DA  
E8 4B 8E 45 12 A4 FA CC 87 1D 4B 66 8F B8 7D 1E  
C6 58 64 18 D7 43 73 55 4B AF 0D DE 2D 63 80 E3  
58 0A ED 54 DA 49 BE 00 ED 5E F9 12 A8 8D 08 CD  
ED 10 15 06 AF 9D 0E A4 8E 20 82 50 AB CE 39 2A  
AA 5E 85 9D D0 E3 05 51 4C 09 B7 22 4C D5 88 A7  
DC DF 71 08 38 79 DC 0A A3 A7 9C 18 FB 2E 37 C4  
A8 16 5A 32 51 D2 C2 FD AE F7 2B 3B CA AC 89 17  
3D 52 05 8B DE E0 69 D2

After Chi

AF 13 F2 8A 04 18 F3 93 CC 2B DE 44 B5 9B 25 67  
96 22 48 C8 1B 9E BB 16 1D 5A 8B 7E E4 77 1D F4  
AE D3 A8 E7 47 C7 6A AC F5 10 ED 6C 90 CB FD 54  
BC 01 A2 09 F3 B4 47 1C 32 34 48 BF DF 1C 2C 6E  
D1 58 52 1A 9F CE 54 A8 CD CE C2 02 D2 52 91 52  
A8 0B AA 5D 42 E7 F8 8D 8E BA 42 A0 A7 98 FD BC  
D6 58 84 18 05 4B 4D 55 EB EE 0F DF 2D C7 C0 2F  
5F 1E AC 76 57 51 BB 12 EF 7E 7B 42 A8 CF 39 C7  
CD 4E 10 8B FF BC 0A F5 CA 21 B0 72 A7 DA B1 8C  
0B 08 CD 8D 70 EB 05 19 4C 09 B3 26 4B C5 8E 87  
D4 CF 33 2A 38 A9 1C 33 A5 46 BD 11 71 02 3E C6

B9 16 5E B2 45 92 A2 3D 6E 7A 5B 3B EA B5 1D 1F  
1E 72 89 9B 1D E6 4A 16

After Iota

A6 93 F2 0A 04 18 F3 93 CC 2B DE 44 B5 9B 25 67  
96 22 48 C8 1B 9E BB 16 1D 5A 8B 7E E4 77 1D F4  
AE D3 A8 E7 47 C7 6A AC F5 10 ED 6C 90 CB FD 54  
BC 01 A2 09 F3 B4 47 1C 32 34 48 BF DF 1C 2C 6E  
D1 58 52 1A 9F CE 54 A8 CD CE C2 02 D2 52 91 52  
A8 0B AA 5D 42 E7 F8 8D 8E BA 42 A0 A7 98 FD BC  
D6 58 84 18 05 4B 4D 55 EB EE 0F DF 2D C7 C0 2F  
5F 1E AC 76 57 51 BB 12 EF 7E 7B 42 A8 CF 39 C7  
CD 4E 10 8B FF BC 0A F5 CA 21 B0 72 A7 DA B1 8C  
0B 08 CD 8D 70 EB 05 19 4C 09 B3 26 4B C5 8E 87  
D4 CF 33 2A 38 A9 1C 33 A5 46 BD 11 71 02 3E C6  
B9 16 5E B2 45 92 A2 3D 6E 7A 5B 3B EA B5 1D 1F  
1E 72 89 9B 1D E6 4A 16

Round #11

After Theta

E5 DA 29 CB 4E ED 21 07 0F E0 F7 49 B4 CB 65 E0  
84 86 5A A5 EC D6 32 09 C0 D3 19 8C EF 39 DD 93  
6D 3E 12 4D 07 43 5D A4 B6 59 36 AD DA 3E 2F C0  
7F CA 8B 04 F2 E4 07 9B 20 90 5A D2 28 54 A5 71  
0C D1 C0 E8 94 80 94 CF 0E 23 78 A8 92 D6 A6 5A  
EB 42 71 9C 08 12 2A 19 4D 71 6B AD A6 C8 BD 3B  
C4 FC 96 75 F2 03 C4 4A 36 67 9D 2D 26 89 00 48  
9C F3 16 DC 17 D5 8C 1A AC 37 A0 83 E2 3A EB 53  
0E 85 39 86 FE EC 4A 72 D8 85 A2 1F 50 92 38 93  
D6 81 5F 7F 7B A5 C5 7E 8F E4 09 8C 0B 41 B9 8F  
97 86 E8 EB 72 5C CE A7 66 8D 94 1C 70 52 7E 41  
AB B2 4C DF B2 DA 2B 22 B3 F3 C9 C9 E1 FB DD 78  
DD 9F 33 31 5D 62 7D 1E

After Rho

E5 DA 29 CB 4E ED 21 07 1F C0 EF 93 68 97 CB C0  
A1 A1 56 29 BB B5 4C 02 9E D3 3D 09 3C 9D C1 F8  
18 EA 22 6D F3 91 68 3A AA ED F3 02 6C 9B 65 D3  
48 20 4F 7E B0 F9 A7 BC 1C 08 A4 96 34 0A 55 69  
68 60 74 4A 40 CA 67 86 6D AA E5 30 82 87 2A 69  
58 17 8A E3 44 90 50 C9 EE 34 C5 AD B5 9A 22 F7  
AC 93 1F 20 56 22 E6 B7 12 01 90 6C CE 3A 5B 4C  
EE 8B 6A 46 0D CE 79 0B 07 C5 75 D6 A7 58 6F 40  
C7 D0 9F 5D 49 CE A1 30 9C 49 EC 42 D1 0F 28 49  
B4 D8 CF 3A F0 EB 6F AF 8F 8F E4 09 8C 0B 41 B9  
39 9F 5E 1A A2 AF CB 71 99 35 52 72 C0 49 F9 05  
55 96 E9 5B 56 7B 45 64 F3 C9 C9 E1 FB DD 78 B3  
9F 47 F7 E7 4C 4C 97 58

After Pi

E5 DA 29 CB 4E ED 21 07 48 20 4F 7E B0 F9 A7 BC  
AC 93 1F 20 56 22 E6 B7 B4 D8 CF 3A F0 EB 6F AF  
9F 47 F7 E7 4C 4C 97 58 9E D3 3D 09 3C 9D C1 F8

6D AA E5 30 82 87 2A 69 58 17 8A E3 44 90 50 C9  
C7 D0 9F 5D 49 CE A1 30 55 96 E9 5B 56 7B 45 64  
1F C0 EF 93 68 97 CB C0 1C 08 A4 96 34 0A 55 69  
12 01 90 6C CE 3A 5B 4C 8F 8F E4 09 8C 0B 41 B9  
39 9F 5E 1A A2 AF CB 71 18 EA 22 6D F3 91 68 3A  
AA ED F3 02 6C 9B 65 D3 EE 34 C5 AD B5 9A 22 F7  
9C 49 EC 42 D1 0F 28 49 F3 C9 C9 E1 FB DD 78 B3  
A1 A1 56 29 BB B5 4C 02 68 60 74 4A 40 CA 67 86  
EE 8B 6A 46 0D CE 79 0B 07 C5 75 D6 A7 58 6F 40  
99 35 52 72 C0 49 F9 05

After Chi

41 49 39 CB 08 EF 61 04 58 68 8F 64 10 30 AE B4  
A7 94 2F E5 5A 26 76 E7 D4 40 C7 32 F2 4A 4F A8  
97 67 B1 D3 FC 5C 11 E0 8E C6 37 CA 78 8D 91 78  
EA 6A F0 2C 8B C9 8B 59 48 11 EA E1 52 A1 14 8D  
4D 91 8B 5D 61 4A 21 A8 34 BE 29 6B D4 79 6F 65  
1D C1 FF FB A2 A7 C1 C4 91 86 C0 97 34 0B 55 D8  
22 11 8A 7E EC 9E D1 0C 89 CF 45 88 C4 1B 41 39  
39 97 5E 1E B6 A7 DF 58 5C FA 26 C0 62 91 6A 1E  
BA A4 DB 40 2C 9E 6D DB 8D B4 C4 0C 9F 4A 72 45  
94 6B CE 4E D1 0F 28 41 51 CC 18 E3 F7 D7 7D 72  
27 2A 5C 2D B6 B1 54 0B 69 24 61 DA E2 DA 61 C6  
76 BB 68 66 4D CF E9 0E 27 45 71 DF 9C EC 6B 42  
D1 75 72 30 80 03 DA 81

After Iota

4B 49 39 4B 08 EF 61 04 58 68 8F 64 10 30 AE B4  
A7 94 2F E5 5A 26 76 E7 D4 40 C7 32 F2 4A 4F A8  
97 67 B1 D3 FC 5C 11 E0 8E C6 37 CA 78 8D 91 78  
EA 6A F0 2C 8B C9 8B 59 48 11 EA E1 52 A1 14 8D  
4D 91 8B 5D 61 4A 21 A8 34 BE 29 6B D4 79 6F 65  
1D C1 FF FB A2 A7 C1 C4 91 86 C0 97 34 0B 55 D8  
22 11 8A 7E EC 9E D1 0C 89 CF 45 88 C4 1B 41 39  
39 97 5E 1E B6 A7 DF 58 5C FA 26 C0 62 91 6A 1E  
BA A4 DB 40 2C 9E 6D DB 8D B4 C4 0C 9F 4A 72 45  
94 6B CE 4E D1 0F 28 41 51 CC 18 E3 F7 D7 7D 72  
27 2A 5C 2D B6 B1 54 0B 69 24 61 DA E2 DA 61 C6  
76 BB 68 66 4D CF E9 0E 27 45 71 DF 9C EC 6B 42  
D1 75 72 30 80 03 DA 81

Round #12

After Theta

B1 B7 9F B4 23 D5 9E 7A 97 C0 C3 D2 7A ED F0 43  
11 F1 46 4D 0F 60 D3 BB D6 35 7D C9 16 7B 6B D9  
73 6A 10 8A EB 6E 62 80 74 38 91 35 53 B7 6E 06  
25 C2 BC 9A E1 14 D5 AE FE 74 83 49 07 E7 B1 D1  
4F E4 31 A6 85 7B 05 D9 D0 B3 88 32 C3 4B 1C 05  
E7 3F 59 04 89 9D 3E BA 5E 2E 8C 21 5E D6 0B 2F  
94 74 E3 D6 B9 D8 74 50 8B BA FF 73 20 2A 65 48  
DD 9A FF 47 A1 95 AC 38 A6 04 80 3F 49 AB 95 60  
75 0C 97 F6 46 43 33 2C 3B D1 AD A4 CA 0C D7 19

96 1E 74 B5 35 3E 0C 30 B5 C1 B9 BA E0 E5 0E 12  
DD D4 FA D2 9D 8B AB 75 A6 8C 2D 6C 88 07 3F 31  
C0 DE 01 CE 18 89 4C 52 25 30 CB 24 78 DD 4F 33  
35 78 D3 69 97 31 A9 E1

After Rho

B1 B7 9F B4 23 D5 9E 7A 2E 81 87 A5 F5 DA E1 87  
44 BC 51 D3 03 D8 F4 6E B1 B7 96 6D 5D D3 97 6C  
77 13 03 9C 53 83 50 5C 33 75 EB 66 40 87 13 59  
AB 19 4E 51 ED 5A 22 CC B4 3F DD 60 D2 C1 79 6C  
F2 18 D3 C2 BD 82 EC 27 C4 51 00 3D 8B 28 33 BC  
3D FF C9 22 48 EC F4 D1 BC 78 B9 30 86 78 59 2F  
B7 CE C5 A6 83 A2 A4 1B 54 CA 90 16 75 FF E7 40  
A3 D0 4A 56 9C 6E CD FF 7F 92 56 2B C1 4C 09 00  
D2 DE 68 68 86 A5 8E E1 EB 8C 9D E8 56 52 65 86  
87 01 C6 D2 83 AE B6 C6 12 B5 C1 B9 BA E0 E5 0E  
AE D6 75 53 EB 4B 77 2E 98 32 B6 B0 21 1E FC C4  
D8 3B C0 19 23 91 49 0A 30 CB 24 78 DD 4F 33 25  
6A 78 0D DE 74 DA 65 4C

After Pi

B1 B7 9F B4 23 D5 9E 7A AB 19 4E 51 ED 5A 22 CC  
B7 CE C5 A6 83 A2 A4 1B 87 01 C6 D2 83 AE B6 C6  
6A 78 0D DE 74 DA 65 4C B1 B7 96 6D 5D D3 97 6C  
C4 51 00 3D 8B 28 33 BC 3D FF C9 22 48 EC F4 D1  
D2 DE 68 68 86 A5 8E E1 D8 3B C0 19 23 91 49 0A  
2E 81 87 A5 F5 DA E1 87 B4 3F DD 60 D2 C1 79 6C  
54 CA 90 16 75 FF E7 40 12 B5 C1 B9 BA E0 E5 0E  
AE D6 75 53 EB 4B 77 2E 77 13 03 9C 53 83 50 5C  
33 75 EB 66 40 87 13 59 BC 78 B9 30 86 78 59 2F  
EB 8C 9D E8 56 52 65 86 30 CB 24 78 DD 4F 33 25  
44 BC 51 D3 03 D8 F4 6E F2 18 D3 C2 BD 82 EC 27  
A3 D0 4A 56 9C 6E CD FF 7F 92 56 2B C1 4C 09 00  
98 32 B6 B0 21 1E FC C4

After Chi

A5 71 1E 12 21 75 1A 69 AB 18 4C 01 ED 56 30 08  
DF B6 CC AA F7 F2 E5 13 16 86 54 F2 80 AB 2C F4  
60 70 4D 9F B8 D0 45 C8 88 19 5F 6F 1D 17 53 2D  
06 51 20 75 0D 29 39 9C 35 DE 49 33 69 FC B5 DB  
F3 5A 7E 0C DA E7 18 85 9C 7B C0 09 A1 B9 69 9A  
6E 41 87 B3 D0 E4 67 87 B6 0A 9C C9 58 C1 79 62  
F8 88 A4 54 34 F4 F5 60 12 B4 43 1D AE 70 65 8F  
3E E8 2D 13 E9 4A 6F 46 FB 1B 13 8C D5 FB 18 7A  
70 F1 EF AE 10 85 37 D9 AC 3B 99 20 0F 75 4B 0E  
AC 9C 9E 6C 54 D2 25 DE 30 AF CC 1A DD 4B 30 24  
45 7C 59 C7 03 B4 F5 B6 AE 1A C7 EB FC 82 EC 27  
23 F0 EA C6 BC 7C 39 3B 3B 1E 17 68 C3 8C 09 2A  
2A 32 34 B0 9D 1C F4 C5

After Iota

2E F1 1E 92 21 75 1A 69 AB 18 4C 01 ED 56 30 08  
DF B6 CC AA F7 F2 E5 13 16 86 54 F2 80 AB 2C F4  
60 70 4D 9F B8 D0 45 C8 88 19 5F 6F 1D 17 53 2D

06 51 20 75 0D 29 39 9C 35 DE 49 33 69 FC B5 DB  
F3 5A 7E 0C DA E7 18 85 9C 7B C0 09 A1 B9 69 9A  
6E 41 87 B3 D0 E4 67 87 B6 0A 9C C9 58 C1 79 62  
F8 88 A4 54 34 F4 F5 60 12 B4 43 1D AE 70 65 8F  
3E E8 2D 13 E9 4A 6F 46 FB 1B 13 8C D5 FB 18 7A  
70 F1 EF AE 10 85 37 D9 AC 3B 99 20 0F 75 4B 0E  
AC 9C 9E 6C 54 D2 25 DE 30 AF CC 1A DD 4B 30 24  
45 7C 59 C7 03 B4 F5 B6 AE 1A C7 EB FC 82 EC 27  
23 F0 EA C6 BC 7C 39 3B 3B 1E 17 68 C3 8C 09 2A  
2A 32 34 B0 9D 1C F4 C5

Round #13

After Theta

7C DE F7 4C 38 73 CA 8D E6 81 64 52 E5 79 5C 3C  
DA CA D5 9D 64 8F B4 0F 3A 50 B6 87 F9 B1 F5 82  
EC 06 B4 73 AF 20 BF DD DA 36 B6 B1 04 11 83 C9  
4B C8 08 26 05 06 55 A8 30 A2 50 04 FA 81 E4 C7  
DF 8C 9C 79 A3 FD C1 F3 10 0D 39 E5 B6 49 93 8F  
3C 6E 6E 6D C9 E2 B7 63 FB 93 B4 9A 50 EE 15 56  
FD F4 BD 63 A7 89 A4 7C 3E 62 A1 68 D7 6A BC F9  
B2 9E D4 FF FE BA 95 53 A9 34 FA 52 CC FD C8 9E  
3D 68 C7 FD 18 AA 5B ED A9 47 80 17 9C 08 1A 12  
80 4A 7C 19 2D C8 FC A8 BC D9 35 F6 CA BB CA 31  
17 53 B0 19 1A B2 25 52 E3 83 EF B8 F4 AD 80 13  
26 8C F3 F1 2F 01 68 27 17 C8 F5 1D BA 96 D0 5C  
A6 44 CD 5C 8A EC 0E D0

After Rho

7C DE F7 4C 38 73 CA 8D CC 03 C9 A4 CA F3 B8 78  
B6 72 75 27 D9 23 ED 83 1F 5B 2F A8 03 65 7B 98  
05 F9 ED 66 37 A0 9D 7B 4B 10 31 98 AC 6D 63 1B  
60 52 60 50 85 BA 84 8C 31 8C 28 14 81 7E 20 F9  
46 CE BC D1 FE E0 F9 6F 34 F9 08 D1 90 53 6E 9B  
E3 71 73 6B 4B 16 BF 1D 58 ED 4F D2 6A 42 B9 57  
1D 3B 4D 24 E5 EB A7 EF D5 78 F3 7D C4 42 D1 AE  
7F 7F DD CA 29 59 4F EA A5 98 FB 91 3D 53 69 F4  
B8 1F 43 75 AB BD 07 ED 0D 89 D4 23 C0 0B 4E 04  
99 1F 15 50 89 2F A3 05 31 BC D9 35 F6 CA BB CA  
96 48 5D 4C C1 66 68 C8 8C 0F BE E3 D2 B7 02 4E  
84 71 3E FE 25 00 ED C4 C8 F5 1D BA 96 D0 5C 17  
03 B4 29 51 33 97 22 BB

After Pi

7C DE F7 4C 38 73 CA 8D 60 52 60 50 85 BA 84 8C  
1D 3B 4D 24 E5 EB A7 EF 99 1F 15 50 89 2F A3 05  
03 B4 29 51 33 97 22 BB 1F 5B 2F A8 03 65 7B 98  
34 F9 08 D1 90 53 6E 9B E3 71 73 6B 4B 16 BF 1D  
B8 1F 43 75 AB BD 07 ED 84 71 3E FE 25 00 ED C4  
CC 03 C9 A4 CA F3 B8 78 31 8C 28 14 81 7E 20 F9  
D5 78 F3 7D C4 42 D1 AE 31 BC D9 35 F6 CA BB CA  
96 48 5D 4C C1 66 68 C8 05 F9 ED 66 37 A0 9D 7B  
4B 10 31 98 AC 6D 63 1B 58 ED 4F D2 6A 42 B9 57

0D 89 D4 23 C0 0B 4E 04 C8 F5 1D BA 96 D0 5C 17  
B6 72 75 27 D9 23 ED 83 46 CE BC D1 FE E0 F9 6F  
7F 7F DD CA 29 59 4F EA A5 98 FB 91 3D 53 69 F4  
8C 0F BE E3 D2 B7 02 4E

After Chi

61 F7 FA 68 58 32 E9 EE E0 56 70 00 8D BE 84 8C  
1F 9B 65 25 D7 7B A7 55 E5 55 C3 5C 81 4F 6B 01  
03 B4 29 41 B6 1F 26 BB DC 5B 5C 82 48 61 EA 9C  
2C F7 08 C5 30 FA 6E 7B E7 11 4F E1 4F 16 57 1D  
A3 15 42 75 A9 D8 15 F5 A4 D1 3E AF B5 12 E9 C7  
08 73 1A CD 8E F3 69 7E 11 08 20 14 B3 F6 0A B9  
53 38 F7 35 C5 66 91 AE 79 BF 59 95 FC 5B 2B FA  
A7 C4 7D 5C C0 6A 68 49 15 14 A3 24 75 A2 05 3F  
4E 10 A1 B9 2C 64 25 1B 98 99 46 4A 7C 92 A9 44  
08 81 34 67 E1 2B CF 6C 82 F5 0D 22 1E 9D 3E 17  
8F 43 34 2D D8 3A EB 03 C6 4E 9E C0 EA E2 D9 7B  
77 78 D9 A8 EB FD 4D E0 97 E8 BA 95 34 53 84 75  
CC 83 36 33 F4 77 12 22

After Iota

EA F7 FA 68 58 32 E9 6E E0 56 70 00 8D BE 84 8C  
1F 9B 65 25 D7 7B A7 55 E5 55 C3 5C 81 4F 6B 01  
03 B4 29 41 B6 1F 26 BB DC 5B 5C 82 48 61 EA 9C  
2C F7 08 C5 30 FA 6E 7B E7 11 4F E1 4F 16 57 1D  
A3 15 42 75 A9 D8 15 F5 A4 D1 3E AF B5 12 E9 C7  
08 73 1A CD 8E F3 69 7E 11 08 20 14 B3 F6 0A B9  
53 38 F7 35 C5 66 91 AE 79 BF 59 95 FC 5B 2B FA  
A7 C4 7D 5C C0 6A 68 49 15 14 A3 24 75 A2 05 3F  
4E 10 A1 B9 2C 64 25 1B 98 99 46 4A 7C 92 A9 44  
08 81 34 67 E1 2B CF 6C 82 F5 0D 22 1E 9D 3E 17  
8F 43 34 2D D8 3A EB 03 C6 4E 9E C0 EA E2 D9 7B  
77 78 D9 A8 EB FD 4D E0 97 E8 BA 95 34 53 84 75  
CC 83 36 33 F4 77 12 22

Round #14

After Theta

0E CE 64 9B E0 D6 5A 32 CC 78 DF 08 2A 4F 0A B9  
0A 41 AF 11 1D 27 86 55 3D A8 22 09 18 31 F9 42  
EA 33 28 53 D1 DB 30 CD 38 62 C2 71 F0 85 59 C0  
00 D9 A7 CD 97 0B E0 4E F2 CB 85 D5 85 4A 76 1D  
7B E8 A3 20 30 A6 87 B6 4D 56 3F BD D2 D6 FF B1  
EC 4A 84 3E 36 17 DA 22 3D 26 8F 1C 14 07 84 8C  
46 E2 3D 01 0F 3A B0 AE A1 42 B8 C0 65 25 B9 B9  
4E 43 7C 4E A7 AE 7E 3F F1 2D 3D D7 CD 46 B6 63  
62 3E 0E B1 8B 95 AB 2E 8D 43 8C 7E B6 CE 88 44  
D0 7C D5 32 78 55 5D 2F 6B 72 0C 30 79 59 28 61  
6B 7A AA DE 60 DE 58 5F EA 60 31 C8 4D 13 57 4E  
62 A2 13 9C 21 A1 6C E0 4F 15 5B C0 AD 2D 16 36  
25 04 37 21 93 B3 04 54

After Rho

0E CE 64 9B E0 D6 5A 32 99 F1 BE 11 54 9E 14 72

42 D0 6B 44 C7 89 61 95 11 93 2F D4 83 2A 92 80  
DE 86 69 56 9F 41 99 8A 07 5F 98 05 8C 23 26 1C  
DA 7C B9 00 EE 04 90 7D 87 FC 72 61 75 A1 92 5D  
F4 51 10 18 D3 43 DB 3D FD 1F DB 64 F5 D3 2B 6D  
61 57 22 F4 B1 B9 D0 16 32 F6 98 3C 72 50 1C 10  
09 78 D0 81 75 35 12 EF 4A 72 73 43 85 70 81 CB  
A7 53 57 BF 1F A7 21 3E AE 9B 8D 6C C7 E2 5B 7A  
21 76 B1 72 D5 45 CC C7 44 A2 C6 21 46 3F 5B 67  
AA EB 05 9A AF 5A 06 AF 61 6B 72 0C 30 79 59 28  
63 7D AD E9 A9 7A 83 79 A9 83 C5 20 37 4D 5C 39  
4C 74 82 33 24 94 0D 5C 15 5B C0 AD 2D 16 36 4F  
01 55 09 C1 4D C8 E4 2C

After Pi

0E CE 64 9B E0 D6 5A 32 DA 7C B9 00 EE 04 90 7D  
09 78 D0 81 75 35 12 EF AA EB 05 9A AF 5A 06 AF  
01 55 09 C1 4D C8 E4 2C 11 93 2F D4 83 2A 92 80  
FD 1F DB 64 F5 D3 2B 6D 61 57 22 F4 B1 B9 D0 16  
21 76 B1 72 D5 45 CC C7 4C 74 82 33 24 94 0D 5C  
99 F1 BE 11 54 9E 14 72 87 FC 72 61 75 A1 92 5D  
4A 72 73 43 85 70 81 CB 61 6B 72 0C 30 79 59 28  
63 7D AD E9 A9 7A 83 79 DE 86 69 56 9F 41 99 8A  
07 5F 98 05 8C 23 26 1C 32 F6 98 3C 72 50 1C 10  
44 A2 C6 21 46 3F 5B 67 15 5B C0 AD 2D 16 36 4F  
42 D0 6B 44 C7 89 61 95 F4 51 10 18 D3 43 DB 3D  
A7 53 57 BF 1F A7 21 3E AE 9B 8D 6C C7 E2 5B 7A  
A9 83 C5 20 37 4D 5C 39

After Chi

0F CE 24 1A F1 E7 58 B0 78 FF BC 1A 64 4E 94 7D  
08 6C D8 C0 35 B5 F2 EF A4 61 61 80 0F 4C 1C BD  
D1 65 90 C1 43 C8 64 61 11 D3 0F 44 83 02 42 92  
FD 3F 4A 66 B1 97 27 AC 2D 57 20 F5 91 29 D1 0E  
30 F5 9C B6 56 6F 5E 47 A0 78 52 13 50 45 24 31  
D1 F3 BF 13 D4 CE 15 F0 A6 F5 72 6D 45 A8 CA 7D  
48 66 FE A2 0C 72 03 9A F9 EB 60 1C 64 FD 4D 2A  
65 71 ED 89 88 5B 01 74 EE 26 69 6E ED 11 81 8A  
43 5F DE 04 88 0C 65 7B 23 AF 98 B0 5B 50 38 18  
8E 26 EF 73 D4 7E D2 E7 14 02 50 AC 2D 34 10 5B  
41 D2 2C E3 CB 2D 41 97 FC D9 98 58 13 03 81 7D  
A6 53 17 BF 2F AA 25 3F EC CB A7 28 07 62 7A FE  
1D 82 D5 38 27 0F C6 11

After Iota

86 4E 24 1A F1 E7 58 30 78 FF BC 1A 64 4E 94 7D  
08 6C D8 C0 35 B5 F2 EF A4 61 61 80 0F 4C 1C BD  
D1 65 90 C1 43 C8 64 61 11 D3 0F 44 83 02 42 92  
FD 3F 4A 66 B1 97 27 AC 2D 57 20 F5 91 29 D1 0E  
30 F5 9C B6 56 6F 5E 47 A0 78 52 13 50 45 24 31  
D1 F3 BF 13 D4 CE 15 F0 A6 F5 72 6D 45 A8 CA 7D  
48 66 FE A2 0C 72 03 9A F9 EB 60 1C 64 FD 4D 2A  
65 71 ED 89 88 5B 01 74 EE 26 69 6E ED 11 81 8A  
43 5F DE 04 88 0C 65 7B 23 AF 98 B0 5B 50 38 18



8E 26 EF 73 D4 7E D2 E7 14 02 50 AC 2D 34 10 5B  
41 D2 2C E3 CB 2D 41 97 FC D9 98 58 13 03 81 7D  
A6 53 17 BF 2F AA 25 3F EC CB A7 28 07 62 7A FE  
1D 82 D5 38 27 0F C6 11

Round #15

After Theta

A2 C5 0B 4E 76 F6 F5 0B 41 26 7E EB 5D 70 21 8A  
8B FB B1 6E E2 4E 20 D6 76 18 BD 87 F0 83 0E 3C  
0C C2 E6 31 AC 25 5D 37 35 58 20 10 04 13 EF A9  
C4 E6 88 97 88 A9 92 5B AE C0 49 5B 46 D2 03 37  
E2 8C 40 B1 A9 A0 4C C6 7D DF 24 E3 BF A8 1D 67  
F5 78 90 47 53 DF B8 CB 9F 2C B0 9C 7C 96 7F 8A  
CB F1 97 0C DB 89 D1 A3 2B 92 BC 1B 9B 32 5F AB  
B8 D6 9B 79 67 B6 38 22 CA AD 46 3A 6A 00 2C B1  
7A 86 1C F5 B1 32 D0 8C A0 38 F1 1E 8C AB EA 21  
5C 5F 33 74 2B B1 C0 66 C9 A5 26 5C C2 D9 29 0D  
65 59 03 B7 4C 3C EC AC C5 00 5A A9 2A 3D 34 8A  
25 C4 7E 11 F8 51 F7 06 3E B2 7B 2F F8 AD 68 7F  
C0 25 A3 C8 C8 E2 FF 47

After Rho

A2 C5 0B 4E 76 F6 F5 0B 83 4C FC D6 BB E0 42 14  
E2 7E AC 9B B8 13 88 F5 3F E8 C0 63 87 D1 7B 08  
2D E9 BA 61 10 36 8F 61 41 30 F1 9E 5A 83 05 02  
78 89 98 2A B9 45 6C 8E 8D 2B 70 D2 96 91 F4 C0  
46 A0 D8 54 50 26 63 71 DA 71 D6 F7 4D 32 FE 8B  
AE C7 83 3C 9A FA C6 5D 29 7E B2 C0 72 F2 59 FE  
64 D8 4E 8C 1E 5D 8E BF 65 BE 56 57 24 79 37 36  
BC 33 5B 1C 11 5C EB CD 74 D4 00 58 62 95 5B 8D  
A3 3E 56 06 9A 51 CF 90 F5 10 50 9C 78 0F C6 55  
16 D8 8C EB 6B 86 6E 25 0D C9 A5 26 5C C2 D9 29  
B0 B3 96 65 0D DC 32 F1 16 03 68 A5 AA F4 D0 28  
84 D8 2F 02 3F EA DE A0 B2 7B 2F F8 AD 68 7F 3E  
FF 11 70 C9 28 32 B2 F8

After Pi

A2 C5 0B 4E 76 F6 F5 0B 78 89 98 2A B9 45 6C 8E  
64 D8 4E 8C 1E 5D 8E BF 16 D8 8C EB 6B 86 6E 25  
FF 11 70 C9 28 32 B2 F8 3F E8 C0 63 87 D1 7B 08  
DA 71 D6 F7 4D 32 FE 8B AE C7 83 3C 9A FA C6 5D  
A3 3E 56 06 9A 51 CF 90 84 D8 2F 02 3F EA DE A0  
83 4C FC D6 BB E0 42 14 8D 2B 70 D2 96 91 F4 C0  
65 BE 56 57 24 79 37 36 0D C9 A5 26 5C C2 D9 29  
B0 B3 96 65 0D DC 32 F1 2D E9 BA 61 10 36 8F 61  
41 30 F1 9E 5A 83 05 02 29 7E B2 C0 72 F2 59 FE  
F5 10 50 9C 78 0F C6 55 B2 7B 2F F8 AD 68 7F 3E  
E2 7E AC 9B B8 13 88 F5 46 A0 D8 54 50 26 63 71  
BC 33 5B 1C 11 5C EB CD 74 D4 00 58 62 95 5B 8D  
16 03 68 A5 AA F4 D0 28

After Chi

A6 95 4D CA 70 EE 77 3A 6A 89 18 49 D8 C7 0C 8E

8D D9 3E 8C 1E 6D 1E 67 16 1C 87 ED 3D 42 2B 26  
A7 19 E0 E9 A1 33 BA 7C 1B 6E C1 6B 15 19 7B 5C  
DB 49 82 F5 4D 33 F7 0B AA 07 AA 3C BF 50 D6 7D  
98 1E 96 67 1A 40 EE 98 44 C9 39 96 77 C8 5A 23  
E3 D8 FA D3 9B 88 41 22 85 6A D1 F2 CE 13 3C C9  
D5 8C 44 16 25 65 15 E6 0E 85 CD B4 EE E2 99 2D  
BC 90 96 65 09 CD 86 31 05 A7 B8 21 30 46 D7 9D  
95 30 B1 82 52 8E 83 03 2B 15 9D A0 F7 92 60 D4  
F8 90 C0 9D 68 19 46 14 F2 6B 6E 66 E7 E9 7F 3C  
5A 6D AF 93 B9 4B 00 79 06 64 D8 14 32 A7 73 71  
BE 30 33 B9 99 3C 6B ED 94 A8 84 42 72 96 53 58  
12 83 38 E1 EA D0 B3 28

After Iota

A5 15 4D CA 70 EE 77 BA 6A 89 18 49 D8 C7 0C 8E  
8D D9 3E 8C 1E 6D 1E 67 16 1C 87 ED 3D 42 2B 26  
A7 19 E0 E9 A1 33 BA 7C 1B 6E C1 6B 15 19 7B 5C  
DB 49 82 F5 4D 33 F7 0B AA 07 AA 3C BF 50 D6 7D  
98 1E 96 67 1A 40 EE 98 44 C9 39 96 77 C8 5A 23  
E3 D8 FA D3 9B 88 41 22 85 6A D1 F2 CE 13 3C C9  
D5 8C 44 16 25 65 15 E6 0E 85 CD B4 EE E2 99 2D  
BC 90 96 65 09 CD 86 31 05 A7 B8 21 30 46 D7 9D  
95 30 B1 82 52 8E 83 03 2B 15 9D A0 F7 92 60 D4  
F8 90 C0 9D 68 19 46 14 F2 6B 6E 66 E7 E9 7F 3C  
5A 6D AF 93 B9 4B 00 79 06 64 D8 14 32 A7 73 71  
BE 30 33 B9 99 3C 6B ED 94 A8 84 42 72 96 53 58  
12 83 38 E1 EA D0 B3 28

Round #16

After Theta

54 40 11 E7 D5 7D B2 BC A7 0E 85 F7 7A 58 3B 25  
F3 58 2D 97 82 7C BB E7 0F 3A CA 68 72 AB A9 16  
4F 74 BA 88 9D B8 C7 E2 EA 3B 9D 46 B0 8A BE 5A  
16 CE 1F 4B EF AC C0 A0 D4 86 B9 27 23 41 73 FD  
81 38 DB E2 55 A9 6C A8 AC A4 63 F7 4B 43 27 BD  
12 8D A6 FE 3E 1B 84 24 48 ED 4C 4C 6C 8C 0B 62  
AB 0D 57 0D B9 74 B0 66 17 A3 80 31 A1 0B 1B 1D  
54 FD CC 04 35 46 FB AF F4 F2 E4 0C 95 D5 12 9B  
58 B7 2C 3C F0 11 B4 A8 55 94 8E BB 6B 83 C5 54  
E1 B6 8D 18 27 F0 C4 24 1A 06 34 07 DB 62 02 A2  
AB 38 F3 BE 1C D8 C5 7F CB E3 45 AA 90 38 44 DA  
C0 B1 20 A2 05 2D CE 6D 8D 8E C9 C7 3D 7F D1 68  
FA EE 62 80 D6 5B CE B6

After Rho

54 40 11 E7 D5 7D B2 BC 4E 1D 0A EF F5 B0 76 4A  
3C 56 CB A5 20 DF EE F9 B7 9A 6A F1 A0 A3 8C 26  
C4 3D 16 7F A2 D3 45 EC 04 AB E8 AB A5 BE D3 69  
B1 F4 CE 0A 0C 6A E1 FC 3F B5 61 EE C9 48 D0 5C  
9C 6D F1 AA 54 36 D4 40 74 D2 CB 4A 3A 76 BF 34  
91 68 34 F5 F7 D9 20 24 88 21 B5 33 31 B1 31 2E  
6A C8 A5 83 35 5B 6D B8 17 36 3A 2E 46 01 63 42

82 1A A3 FD 57 AA 7E 66 19 2A AB 25 36 E9 E5 C9  
85 07 3E 82 16 15 EB 96 62 AA 2A 4A C7 DD B5 C1  
9E 98 24 DC B6 11 E3 04 A2 1A 06 34 07 DB 62 02  
17 FF AD E2 CC FB 72 60 2F 8F 17 A9 42 E2 10 69  
38 16 44 B4 A0 C5 B9 0D 8E C9 C7 3D 7F D1 68 8D  
B3 AD BE BB 18 A0 F5 96

After Pi

54 40 11 E7 D5 7D B2 BC B1 F4 CE 0A 0C 6A E1 FC  
6A C8 A5 83 35 5B 6D B8 9E 98 24 DC B6 11 E3 04  
B3 AD BE BB 18 A0 F5 96 B7 9A 6A F1 A0 A3 8C 26  
74 D2 CB 4A 3A 76 BF 34 91 68 34 F5 F7 D9 20 24  
85 07 3E 82 16 15 EB 96 38 16 44 B4 A0 C5 B9 0D  
4E 1D 0A EF F5 B0 76 4A 3F B5 61 EE C9 48 D0 5C  
17 36 3A 2E 46 01 63 42 A2 1A 06 34 07 DB 62 02  
17 FF AD E2 CC FB 72 60 C4 3D 16 7F A2 D3 45 EC  
04 AB E8 AB A5 BE D3 69 88 21 B5 33 31 B1 31 2E  
62 AA 2A 4A C7 DD B5 C1 8E C9 C7 3D 7F D1 68 8D  
3C 56 CB A5 20 DF EE F9 9C 6D F1 AA 54 36 D4 40  
82 1A A3 FD 57 AA 7E 66 19 2A AB 25 36 E9 E5 C9  
2F 8F 17 A9 42 E2 10 69

After Chi

1E 48 30 66 E4 6C BE BC 25 E4 CE 56 8E 6A 63 F8  
4B ED 3F A0 3D FB 79 2A DA D8 25 98 73 4C E1 2C  
12 19 70 B3 10 A2 B4 D6 36 B2 5E 44 65 2A 8C 26  
70 D5 C1 48 3A 72 74 A6 A9 78 74 C1 57 19 30 2D  
02 8F 14 C3 16 37 EF B4 78 56 C5 BE BA 91 8A 1D  
4E 1F 10 EF F3 B1 55 48 9F BD 65 FE C8 92 D0 5C  
02 D3 93 EC 8E 21 73 22 EA 1A 04 39 36 DB 66 08  
26 5F CC E2 C4 B3 F2 74 4C 3D 03 6F B2 D2 65 EA  
66 21 E2 E3 63 F2 57 A8 04 60 70 06 09 B1 79 22  
22 9E 3A 08 47 DF B0 A1 8E 4B 2F BD 7A FD FA 8C  
3E 44 C9 F0 23 57 C4 DF 85 4D F9 AA 74 77 55 C9  
A4 9F B7 75 17 A8 6E 46 09 7A 63 21 16 F4 0B 59  
AF A6 27 A3 16 C2 00 69

After Iota

1C C8 30 66 E4 6C BE 3C 25 E4 CE 56 8E 6A 63 F8  
4B ED 3F A0 3D FB 79 2A DA D8 25 98 73 4C E1 2C  
12 19 70 B3 10 A2 B4 D6 36 B2 5E 44 65 2A 8C 26  
70 D5 C1 48 3A 72 74 A6 A9 78 74 C1 57 19 30 2D  
02 8F 14 C3 16 37 EF B4 78 56 C5 BE BA 91 8A 1D  
4E 1F 10 EF F3 B1 55 48 9F BD 65 FE C8 92 D0 5C  
02 D3 93 EC 8E 21 73 22 EA 1A 04 39 36 DB 66 08  
26 5F CC E2 C4 B3 F2 74 4C 3D 03 6F B2 D2 65 EA  
66 21 E2 E3 63 F2 57 A8 04 60 70 06 09 B1 79 22  
22 9E 3A 08 47 DF B0 A1 8E 4B 2F BD 7A FD FA 8C  
3E 44 C9 F0 23 57 C4 DF 85 4D F9 AA 74 77 55 C9  
A4 9F B7 75 17 A8 6E 46 09 7A 63 21 16 F4 0B 59  
AF A6 27 A3 16 C2 00 69

Round #17

After Theta

23 F5 A2 C5 31 CD 02 A1 B3 8A 45 F8 98 AD FE 1D  
50 5F 97 9F 52 E2 1B 98 40 9B D9 84 8C E8 A1 D9  
27 88 74 5D D4 CC EB 71 09 8F CC E7 B0 8B 30 BB  
E6 BB 4A E6 2C B5 E9 43 B2 CA DC FE 38 00 52 9F  
98 CC E8 DF E9 93 AF 41 4D C7 C1 50 7E FF D5 BA  
71 22 82 4C 26 10 E9 D5 09 D3 EE 50 DE 55 4D B9  
19 61 3B D3 E1 38 11 90 70 59 F8 25 C9 7F 26 FD  
13 CE C8 0C 00 DD AD D3 73 00 91 CC 67 73 D9 77  
F0 4F 69 4D 75 35 CA 4D 1F D2 D8 39 66 A8 1B 90  
B8 DD C6 14 B8 7B F0 54 BB DA 2B 53 BE 93 A5 2B  
01 79 5B 53 F6 F6 78 42 13 23 72 04 62 B0 C8 2C  
BF 2D 1F 4A 78 B1 0C F4 93 39 9F 3D E9 50 4B AC  
9A 37 23 4D D2 AC 5F CE

After Rho

23 F5 A2 C5 31 CD 02 A1 66 15 8B F0 31 5B FD 3B  
D4 D7 E5 A7 94 F8 06 26 88 1E 9A 0D B4 99 4D C8  
66 5E 8F 3B 41 A4 EB A2 0E BB 08 B3 9B F0 C8 7C  
64 CE 52 9B 3E 64 BE AB A7 AC 32 B7 3F 0E 80 D4  
66 F4 EF F4 C9 D7 20 4C 5F AD DB 74 1C 0C E5 F7  
8E 13 11 64 32 81 48 AF E5 26 4C BB 43 79 57 35  
99 0E C7 89 80 CC 08 DB FF 4C FA E1 B2 F0 4B 92  
06 80 EE D6 E9 09 67 64 99 CF E6 B2 EF E6 00 22  
AD A9 AE 46 B9 09 FE 29 0D C8 0F 69 EC 1C 33 D4  
0F 9E 0A B7 DB 98 02 77 2B BB DA 2B 53 BE 93 A5  
E3 09 05 E4 6D 4D D9 DB 4C 8C C8 11 88 C1 22 B3  
B7 E5 43 09 2F 96 81 FE 39 9F 3D E9 50 4B AC 93  
97 B3 E6 CD 48 93 34 EB

After Pi

23 F5 A2 C5 31 CD 02 A1 64 CE 52 9B 3E 64 BE AB  
99 0E C7 89 80 CC 08 DB 0F 9E 0A B7 DB 98 02 77  
97 B3 E6 CD 48 93 34 EB 88 1E 9A 0D B4 99 4D C8  
5F AD DB 74 1C 0C E5 F7 8E 13 11 64 32 81 48 AF  
AD A9 AE 46 B9 09 FE 29 B7 E5 43 09 2F 96 81 FE  
66 15 8B F0 31 5B FD 3B A7 AC 32 B7 3F 0E 80 D4  
FF 4C FA E1 B2 F0 4B 92 2B BB DA 2B 53 BE 93 A5  
E3 09 05 E4 6D 4D D9 DB 66 5E 8F 3B 41 A4 EB A2  
0E BB 08 B3 9B F0 C8 7C E5 26 4C BB 43 79 57 35  
0D C8 0F 69 EC 1C 33 D4 39 9F 3D E9 50 4B AC 93  
D4 D7 E5 A7 94 F8 06 26 66 F4 EF F4 C9 D7 20 4C  
06 80 EE D6 E9 09 67 64 99 CF E6 B2 EF E6 00 22  
4C 8C C8 11 88 C1 22 B3

After Chi

BA F5 27 C5 B1 45 02 F1 62 5E 5A AD 65 74 BC 8F  
09 2F 23 C1 80 CF 3C 53 2F DA 0A B7 EA D4 00 77  
D3 B9 B6 D7 46 B3 88 E1 08 0C 9A 0D 96 18 45 C0  
7E 05 75 76 95 04 53 F7 9C 57 50 6D 34 17 49 79  
A5 B3 36 42 29 00 B2 29 E0 44 02 79 27 92 21 C9  
3E 55 43 B0 B1 AB B6 39 A7 1F 32 BD 7E 00 10 F1  
3F 4C FF 25 9E B1 03 C8 2F AF 50 3B 43 AC B7 85

62 A1 35 E3 63 49 D9 1F 87 5A CB 33 01 AD FC A3  
06 73 0B F3 37 F4 E8 BC D5 31 7C 3B 53 3A DB 36  
4B 88 8D 7B ED B8 70 F4 31 3E 3D 69 CA 1B AC CF  
D4 D7 E5 A5 B4 F0 41 06 FF BB EF D4 CF 31 20 4E  
42 80 E6 D7 E9 08 45 F5 09 9C C3 14 FB DE 04 26  
6E AC C2 41 C1 C6 02 FB

After Iota

3A F5 27 C5 B1 45 02 71 62 5E 5A AD 65 74 BC 8F  
09 2F 23 C1 80 CF 3C 53 2F DA 0A B7 EA D4 00 77  
D3 B9 B6 D7 46 B3 88 E1 08 0C 9A 0D 96 18 45 C0  
7E 05 75 76 95 04 53 F7 9C 57 50 6D 34 17 49 79  
A5 B3 36 42 29 00 B2 29 E0 44 02 79 27 92 21 C9  
3E 55 43 B0 B1 AB B6 39 A7 1F 32 BD 7E 00 10 F1  
3F 4C FF 25 9E B1 03 C8 2F AF 50 3B 43 AC B7 85  
62 A1 35 E3 63 49 D9 1F 87 5A CB 33 01 AD FC A3  
06 73 0B F3 37 F4 E8 BC D5 31 7C 3B 53 3A DB 36  
4B 88 8D 7B ED B8 70 F4 31 3E 3D 69 CA 1B AC CF  
D4 D7 E5 A5 B4 F0 41 06 FF BB EF D4 CF 31 20 4E  
42 80 E6 D7 E9 08 45 F5 09 9C C3 14 FB DE 04 26  
6E AC C2 41 C1 C6 02 FB

Round #18

After Theta

B0 23 AA 23 54 9A B3 84 47 75 A7 89 66 68 20 E1  
85 06 9F C2 DB 47 E9 3A 0E C3 E1 18 68 E5 55 51  
8A 29 34 AB 97 FB 60 B2 82 DA 17 EB 73 C7 F4 35  
5B 2E 88 52 96 18 CF 99 10 7E EC 6E 6F 9F 9C 10  
84 AA DD ED AB 31 E7 0F B9 D4 80 05 F6 DA C9 9A  
B4 83 CE 56 54 74 07 CC 82 34 CF 99 7D 1C 8C 9F  
B3 65 43 26 C5 39 D6 A1 0E B6 BB 94 C1 9D E2 A3  
3B 31 B7 9F B2 01 31 4C 0D 8C 46 D5 E4 72 4D 56  
23 58 F6 D7 34 E8 74 D2 59 18 C0 38 08 B2 0E 5F  
6A 91 66 D4 6F 89 25 D2 68 AE BF 15 1B 53 44 9C  
5E 01 68 43 51 2F F0 F3 DA 90 12 F0 CC 2D BC 20  
CE A9 5A D4 B2 80 90 9C 28 85 28 BB 79 EF 51 00  
37 3C 40 3D 10 8E EA A8

After Rho

B0 23 AA 23 54 9A B3 84 8F EA 4E 13 CD D0 40 C2  
A1 C1 A7 F0 F6 51 BA 4E 56 5E 15 E5 30 1C 8E 81  
DC 07 93 55 4C A1 59 BD 3E 77 4C 5F 23 A8 7D B1  
28 65 89 F1 9C B9 E5 82 04 84 1F BB DB DB 27 27  
D5 EE F6 D5 98 F3 07 42 9D AC 99 4B 0D 58 60 AF  
A6 1D 74 B6 A2 A2 3B 60 7E 0A D2 3C 67 F6 71 30  
32 29 CE B1 0E 9D 2D 1B 3B C5 47 1D 6C 77 29 83  
4F D9 80 18 A6 9D 98 DB AA C9 E5 9A AC 1A 18 8D  
FE 9A 06 9D 4E 7A 04 CB 87 AF 2C 0C 60 1C 04 59  
B1 44 5A 2D D2 8C FA 2D 9C 68 AE BF 15 1B 53 44  
C0 CF 7B 05 A0 0D 45 BD 68 43 4A C0 33 B7 F0 82  
39 55 8B 5A 16 10 92 D3 85 28 BB 79 EF 51 00 28  
3A EA 0D 0F 50 0F 84 A3

After Pi

```
B0 23 AA 23 54 9A B3 84 28 65 89 F1 9C B9 E5 82
32 29 CE B1 0E 9D 2D 1B B1 44 5A 2D D2 8C FA 2D
3A EA 0D 0F 50 0F 84 A3 56 5E 15 E5 30 1C 8E 81
9D AC 99 4B 0D 58 60 AF A6 1D 74 B6 A2 A2 3B 60
FE 9A 06 9D 4E 7A 04 CB 39 55 8B 5A 16 10 92 D3
8F EA 4E 13 CD D0 40 C2 04 84 1F BB DB DB 27 27
3B C5 47 1D 6C 77 29 83 9C 68 AE BF 15 1B 53 44
C0 CF 7B 05 A0 0D 45 BD DC 07 93 55 4C A1 59 BD
3E 77 4C 5F 23 A8 7D B1 7E 0A D2 3C 67 F6 71 30
87 AF 2C 0C 60 1C 04 59 85 28 BB 79 EF 51 00 28
A1 C1 A7 F0 F6 51 BA 4E D5 EE F6 D5 98 F3 07 42
4F D9 80 18 A6 9D 98 DB AA C9 E5 9A AC 1A 18 8D
68 43 4A C0 33 B7 F0 82
```

After Chi

```
A2 2B EC 23 56 9E BB 9D A9 21 99 FD 4C B9 37 A6
38 83 CB B3 0E 9E 29 99 31 45 F8 0D D6 1C C9 29
32 AE 0C DF D8 2E C0 A1 74 4F 71 51 92 BE 95 C1
C5 2E 9B 42 41 00 64 24 A7 58 FD F4 B2 A2 A9 70
B8 90 12 38 6E 76 08 CB B0 F5 03 50 1B 50 F2 FD
B4 AB 0E 17 E9 F4 48 42 80 AC B7 19 CA D3 75 63
7B 42 16 1D CC 73 2D 3A 93 48 AA AD 58 CB 53 06
C0 CB 6A AD B2 06 62 98 9C 0F 01 75 08 F7 59 BD
BF D2 60 5F 23 A0 79 F8 7E 0A 41 4D E8 B7 71 10
DF A8 2C 08 60 BC 5D CC A7 58 F7 73 CC 59 24 28
AB D0 A7 F8 D0 5D 22 D7 75 EE 93 57 90 F1 07 46
0F DB 8A 58 B5 38 78 D9 2B 49 40 AA 68 5A 12 C1
3C 6D 1A C5 3B 15 F5 82
```

After Iota

```
A8 AB EC 23 56 9E BB 9D A9 21 99 FD 4C B9 37 A6
38 83 CB B3 0E 9E 29 99 31 45 F8 0D D6 1C C9 29
32 AE 0C DF D8 2E C0 A1 74 4F 71 51 92 BE 95 C1
C5 2E 9B 42 41 00 64 24 A7 58 FD F4 B2 A2 A9 70
B8 90 12 38 6E 76 08 CB B0 F5 03 50 1B 50 F2 FD
B4 AB 0E 17 E9 F4 48 42 80 AC B7 19 CA D3 75 63
7B 42 16 1D CC 73 2D 3A 93 48 AA AD 58 CB 53 06
C0 CB 6A AD B2 06 62 98 9C 0F 01 75 08 F7 59 BD
BF D2 60 5F 23 A0 79 F8 7E 0A 41 4D E8 B7 71 10
DF A8 2C 08 60 BC 5D CC A7 58 F7 73 CC 59 24 28
AB D0 A7 F8 D0 5D 22 D7 75 EE 93 57 90 F1 07 46
0F DB 8A 58 B5 38 78 D9 2B 49 40 AA 68 5A 12 C1
3C 6D 1A C5 3B 15 F5 82
```

Round #19

After Theta

```
3D 30 E9 EB 39 DC 8A 4D DC 20 7A 8A E3 47 63 E7
C3 E5 D5 69 AA 2A CB 15 16 46 02 6B F6 B5 6F EE
62 F2 4B 35 DB 94 27 A0 E1 D4 74 99 FD FC A4 11
B0 2F 78 35 EE FE 30 65 5C 3E E3 2E 16 16 4B FC
9F 93 E8 5E 4E DF AE 0C E0 A9 44 BA 18 EA 15 FC
```

21 30 0B DF 86 B6 79 92 F5 AD 54 6E 65 2D 21 22  
80 24 08 C7 68 C7 CF B6 B4 4B 50 CB 78 62 F5 C1  
90 97 2D 47 B1 BC 85 99 09 94 04 BD 67 B5 68 6D  
CA D3 83 28 8C 5E 2D B9 85 6C 5F 97 4C 03 93 9C  
F8 AB D6 6E 40 15 FB 0B F7 04 B0 99 CF E3 C3 29  
3E 4B A2 30 BF 1F 13 07 00 EF 70 20 3F 0F 53 07  
F4 BD 94 82 11 8C 9A 55 0C 4A BA CC 48 F3 B4 06  
6C 31 5D 2F 38 AF 12 83

After Rho

3D 30 E9 EB 39 DC 8A 4D B9 41 F4 14 C7 8F C6 CE  
70 79 75 9A AA CA 72 C5 5F FB E6 6E 61 24 B0 66  
A6 3C 01 15 93 5F AA D9 D9 CF 4F 1A 11 4E 4D 97  
57 E3 EE 0F 53 06 FB 82 3F 97 CF B8 8B 85 C5 12  
49 74 2F A7 6F 57 86 CF 5E C1 0F 9E 4A A4 8B A1  
0C 81 59 F8 36 B4 CD 93 88 D4 B7 52 B9 95 B5 84  
38 46 3B 7E B6 05 24 41 C4 EA 83 69 97 A0 96 F1  
A3 58 DE C2 4C C8 CB 96 7A CF 6A D1 DA 12 28 09  
10 85 D1 AB 25 57 79 7A 49 CE 42 B6 AF 4B A6 81  
62 7F 01 7F D5 DA 0D A8 29 F7 04 B0 99 CF E3 C3  
4C 1C F8 2C 89 C2 FC 7E 00 BC C3 81 FC 3C 4C 1D  
BE 97 52 30 82 51 B3 8A 4A BA CC 48 F3 B4 06 0C  
C4 20 5B 4C D7 0B CE AB

After Pi

3D 30 E9 EB 39 DC 8A 4D 57 E3 EE 0F 53 06 FB 82  
38 46 3B 7E B6 05 24 41 62 7F 01 7F D5 DA 0D A8  
C4 20 5B 4C D7 0B CE AB 5F FB E6 6E 61 24 B0 66  
5E C1 0F 9E 4A A4 8B A1 0C 81 59 F8 36 B4 CD 93  
10 85 D1 AB 25 57 79 7A BE 97 52 30 82 51 B3 8A  
B9 41 F4 14 C7 8F C6 CE 3F 97 CF B8 8B 85 C5 12  
C4 EA 83 69 97 A0 96 F1 29 F7 04 B0 99 CF E3 C3  
4C 1C F8 2C 89 C2 FC 7E A6 3C 01 15 93 5F AA D9  
D9 CF 4F 1A 11 4E 4D 97 88 D4 B7 52 B9 95 B5 84  
49 CE 42 B6 AF 4B A6 81 4A BA CC 48 F3 B4 06 0C  
70 79 75 9A AA CA 72 C5 49 74 2F A7 6F 57 86 CF  
A3 58 DE C2 4C C8 CB 96 7A CF 6A D1 DA 12 28 09  
00 BC C3 81 FC 3C 4C 1D

After Chi

15 34 F8 9B 9D DD 8E 0C 15 DA EE 0E 12 DC F2 2A  
BC 46 61 7E B4 04 E6 42 5B 6F A1 DC FD 0E 0D EC  
86 E3 5D 48 95 09 BF 29 5F FB B6 0E 55 34 F4 74  
4E C5 8F 9D 4B E7 BB C9 A2 93 5B E8 B4 B4 4F 13  
51 ED 75 E5 44 73 79 1E BE 97 5B A0 88 D1 B8 0B  
79 29 F4 55 D3 AF D4 2F 16 82 CB 28 83 CA A4 10  
80 E2 7B 65 97 A0 8A CD 98 B6 00 A0 DF C2 E1 43  
4A 8A F3 84 81 C2 FD 6E A6 2C B1 55 3B CE 1A D9  
98 C5 0F BE 17 04 4F 96 8A E4 3B 1A E9 21 B5 88  
ED CA 43 A3 AF 00 0E 50 13 79 82 42 F3 B4 43 0A  
D2 71 A5 DA AA 42 3B D5 11 F3 0F B6 FD 45 A6 C6  
A3 68 5F C2 68 E4 8F 82 0A 8E 5E CB D8 D0 1A C9  
09 B8 C9 A4 B9 29 C8 17

After Iota

1F	34	F8	1B	9D	DD	8E	8C	15	DA	EE	0E	12	DC	F2	2A
BC	46	61	7E	B4	04	E6	42	5B	6F	A1	DC	FD	0E	0D	EC
86	E3	5D	48	95	09	BF	29	5F	FB	B6	0E	55	34	F4	74
4E	C5	8F	9D	4B	E7	BB	C9	A2	93	5B	E8	B4	B4	4F	13
51	ED	75	E5	44	73	79	1E	BE	97	5B	A0	88	D1	B8	0B
79	29	F4	55	D3	AF	D4	2F	16	82	CB	28	83	CA	A4	10
80	E2	7B	65	97	A0	8A	CD	98	B6	00	A0	DF	C2	E1	43
4A	8A	F3	84	81	C2	FD	6E	A6	2C	B1	55	3B	CE	1A	D9
98	C5	0F	BE	17	04	4F	96	8A	E4	3B	1A	E9	21	B5	88
ED	CA	43	A3	AF	00	0E	50	13	79	82	42	F3	B4	43	0A
D2	71	A5	DA	AA	42	3B	D5	11	F3	0F	B6	FD	45	A6	C6
A3	68	5F	C2	68	E4	8F	82	0A	8E	5E	CB	D8	D0	1A	C9
09	B8	C9	A4	B9	29	C8	17								

Round #20

After Theta

FE	5C	13	F6	2A	3A	F6	9B	37	16	0B	97	B4	BC	4E	DD
92	0D	59	2E	A7	6A	E0	B0	3C	AA	F8	E2	46	D4	F7	D8
68	E5	C9	26	91	F3	21	B6	BE	93	5D	E3	E2	D3	8C	63
6C	09	6A	04	ED	87	07	3E	8C	D8	63	B8	A7	DA	49	E1
36	28	2C	DB	FF	A9	83	2A	50	91	CF	CE	8C	2B	26	94
98	41	1F	B8	64	48	AC	38	34	4E	2E	B1	25	AA	18	E7
AE	A9	43	35	84	CE	8C	3F	FF	73	59	9E	64	18	1B	77
A4	8C	67	EA	85	38	63	F1	47	44	5A	B8	8C	29	62	CE
BA	09	EA	27	B1	64	F3	61	A4	AF	03	4A	FA	4F	B3	7A
8A	0F	1A	9D	14	DA	F4	64	FD	7F	16	2C	F7	4E	DD	95
33	19	4E	37	1D	A5	43	C2	33	3F	EA	2F	5B	25	1A	31
8D	23	67	92	7B	8A	89	70	6D	4B	07	F5	63	0A	E0	FD
E7	BE	5D	CA	BD	D3	56	88								

After Rho

FE	5C	13	F6	2A	3A	F6	9B	6F	2C	16	2E	69	79	9D	BA
64	43	96	CB	A9	1A	38	AC	44	7D	8F	CD	A3	8A	2F	6E
9C	0F	B1	45	2B	4F	36	89	2E	3E	CD	38	E6	3B	D9	35
46	D0	7E	78	E0	C3	96	A0	38	23	F6	18	EE	A9	76	52
14	96	ED	FF	D4	41	15	1B	62	42	09	15	F9	EC	CC	B8
C1	0C	FA	C0	25	43	62	C5	9C	D3	38	B9	C4	96	A8	62
AA	21	74	66	FC	71	4D	1D	30	36	EE	FE	E7	B2	3C	C9
F5	42	9C	B1	78	52	C6	33	70	19	53	C4	9C	8F	88	B4
FD	24	96	6C	3E	4C	37	41	59	3D	D2	D7	01	25	FD	A7
9B	9E	4C	F1	41	A3	93	42	95	FD	7F	16	2C	F7	4E	DD
0E	09	CF	64	38	DD	74	94	CC	FC	A8	BF	6C	95	68	C4
71	E4	4C	72	4F	31	11	AE	4B	07	F5	63	0A	E0	FD	6D
15	E2	B9	6F	97	72	EF	B4								

After Pi

FE	5C	13	F6	2A	3A	F6	9B	46	D0	7E	78	E0	C3	96	A0
AA	21	74	66	FC	71	4D	1D	9B	9E	4C	F1	41	A3	93	42
15	E2	B9	6F	97	72	EF	B4	44	7D	8F	CD	A3	8A	2F	6E
62	42	09	15	F9	EC	CC	B8	C1	0C	FA	C0	25	43	62	C5
FD	24	96	6C	3E	4C	37	41	71	E4	4C	72	4F	31	11	AE



6F 2C 16 2E 69 79 9D BA 38 23 F6 18 EE A9 76 52  
30 36 EE FE E7 B2 3C C9 95 FD 7F 16 2C F7 4E DD  
0E 09 CF 64 38 DD 74 94 9C 0F B1 45 2B 4F 36 89  
2E 3E CD 38 E6 3B D9 35 9C D3 38 B9 C4 96 A8 62  
59 3D D2 D7 01 25 FD A7 4B 07 F5 63 0A E0 FD 6D  
64 43 96 CB A9 1A 38 AC 14 96 ED FF D4 41 15 1B  
F5 42 9C B1 78 52 C6 33 70 19 53 C4 9C 8F 88 B4  
CC FC A8 BF 6C 95 68 C4

After Chi

56 7D 13 F0 36 0A BF 86 57 4E 76 E9 E1 41 04 E2  
AE 41 C5 68 6A 21 21 A9 71 82 4E 61 69 AB 83 49  
15 62 D5 67 57 B3 EF 94 C5 71 7D 0D A7 89 0D 2B  
5E 62 0D 39 E3 E0 D9 B8 C1 CC B2 D2 64 72 62 6B  
F9 3D 15 E1 9E C6 19 01 53 E6 4C 62 17 55 D1 3E  
6F 38 1E C8 68 6B 95 33 BD EA E7 18 E6 EC 34 46  
3A 36 6E 9E F7 BA 0C C9 F4 D9 6F 1C 6D D7 C7 F7  
1E 0A 2F 74 BE 5D 16 D4 0C CE 81 C4 2B CB 16 CB  
6F 12 0F 7E E7 1A 8C B0 9E D1 1D 99 CE 56 A8 2A  
CD 35 D2 D3 20 2A FF 27 69 37 B9 5B CE D0 34 59  
85 03 86 CB 81 08 FA 8C 14 8F AE BB 50 CC 1D 9F  
79 A6 34 8A 18 42 A6 73 50 1A 45 84 1D 85 98 9C  
DC 68 C1 8B 38 D4 6D D7

After Iota

D7 FD 13 70 36 0A BF 06 57 4E 76 E9 E1 41 04 E2  
AE 41 C5 68 6A 21 21 A9 71 82 4E 61 69 AB 83 49  
15 62 D5 67 57 B3 EF 94 C5 71 7D 0D A7 89 0D 2B  
5E 62 0D 39 E3 E0 D9 B8 C1 CC B2 D2 64 72 62 6B  
F9 3D 15 E1 9E C6 19 01 53 E6 4C 62 17 55 D1 3E  
6F 38 1E C8 68 6B 95 33 BD EA E7 18 E6 EC 34 46  
3A 36 6E 9E F7 BA 0C C9 F4 D9 6F 1C 6D D7 C7 F7  
1E 0A 2F 74 BE 5D 16 D4 0C CE 81 C4 2B CB 16 CB  
6F 12 0F 7E E7 1A 8C B0 9E D1 1D 99 CE 56 A8 2A  
CD 35 D2 D3 20 2A FF 27 69 37 B9 5B CE D0 34 59  
85 03 86 CB 81 08 FA 8C 14 8F AE BB 50 CC 1D 9F  
79 A6 34 8A 18 42 A6 73 50 1A 45 84 1D 85 98 9C  
DC 68 C1 8B 38 D4 6D D7

Round #21

After Theta

A4 9B A7 CB 98 83 3F 90 C7 AE 60 3D EC 90 4C 1F  
A3 89 BE F2 76 91 2D 92 18 ED E3 15 57 28 21 FB  
1C D8 98 D8 57 F0 43 23 B6 17 C9 B6 09 00 8D BD  
CE 82 1B ED EE 31 91 45 CC 04 C9 48 78 C2 6E 50  
90 52 B8 95 A0 45 BB B3 5A 5C 01 DD 17 16 7D 89  
1C 5E AA 73 C6 E2 15 A5 2D 0A F1 CC EB 3D 7C BB  
37 FE 15 04 EB 0A 00 F2 9D B6 C2 68 53 54 65 45  
17 B0 62 CB BE 1E BA 63 7F A8 35 7F 85 42 96 5D  
FF F2 19 AA EA CB C4 4D 93 19 66 03 D2 E6 A4 11  
A4 5A 7F A7 1E A9 5D 95 60 8D F4 E4 CE 93 98 EE  
F6 65 32 70 2F 81 7A 1A 84 6F B8 6F 5D 1D 55 62

74 6E 4F 10 04 F2 AA 48 39 75 E8 F0 23 06 3A 2E  
D5 D2 8C 34 38 97 C1 60

After Rho

A4 9B A7 CB 98 83 3F 90 8E 5D C1 7A D8 21 99 3E  
68 A2 AF BC 5D 64 8B E4 85 12 B2 8F D1 3E 5E 71  
82 1F 1A E1 C0 C6 C4 BE 9B 00 D0 D8 6B 7B 91 6C  
D1 EE 1E 13 59 E4 2C B8 14 33 41 32 12 9E B0 1B  
29 DC 4A D0 A2 DD 59 48 D1 97 A8 C5 15 D0 7D 61  
E5 F0 52 9D 33 16 AF 28 ED B6 28 C4 33 AF F7 F0  
20 58 57 00 90 BF F1 AF A8 CA 8A 3A 6D 85 D1 A6  
65 5F 0F DD B1 0B 58 B1 FE 0A 85 2C BB FE 50 6B  
43 55 7D 99 B8 E9 5F 3E D2 88 C9 0C B3 01 69 73  
B5 AB 92 54 EB EF D4 23 EE 60 8D F4 E4 CE 93 98  
EA 69 D8 97 C9 C0 BD 04 11 BE E1 BE 75 75 54 89  
CE ED 09 82 40 5E 15 89 75 E8 F0 23 06 3A 2E 39  
30 58 B5 34 23 0D CE 65

After Pi

A4 9B A7 CB 98 83 3F 90 D1 EE 1E 13 59 E4 2C B8  
20 58 57 00 90 BF F1 AF B5 AB 92 54 EB EF D4 23  
30 58 B5 34 23 0D CE 65 85 12 B2 8F D1 3E 5E 71  
D1 97 A8 C5 15 D0 7D 61 E5 F0 52 9D 33 16 AF 28  
43 55 7D 99 B8 E9 5F 3E CE ED 09 82 40 5E 15 89  
8E 5D C1 7A D8 21 99 3E 14 33 41 32 12 9E B0 1B  
A8 CA 8A 3A 6D 85 D1 A6 EE 60 8D F4 E4 CE 93 98  
EA 69 D8 97 C9 C0 BD 04 82 1F 1A E1 C0 C6 C4 BE  
9B 00 D0 D8 6B 7B 91 6C ED B6 28 C4 33 AF F7 F0  
D2 88 C9 0C B3 01 69 73 75 E8 F0 23 06 3A 2E 39  
68 A2 AF BC 5D 64 8B E4 29 DC 4A D0 A2 DD 59 48  
65 5F 0F DD B1 0B 58 B1 FE 0A 85 2C BB FE 50 6B  
11 BE E1 BE 75 75 54 89

After Chi

84 8B E6 CB 18 98 EE 97 44 4D 9E 47 32 A4 28 B8  
20 08 72 20 90 BF FB EB 31 28 90 9F 73 6D E5 B3  
61 3C AD 24 62 69 CE 4D A1 72 E0 97 F3 38 DC 79  
D3 92 85 C5 9D 39 2D 77 69 58 52 9F 73 00 AF A9  
42 47 CF 94 29 C9 15 4E 9E 68 01 C2 44 9E 34 89  
26 95 4B 72 B5 20 D8 9A 52 13 44 F6 92 D4 B2 03  
A8 C3 DA 39 64 85 FD A2 EA 74 8C 9C F4 EF 93 A2  
FA 4B D8 97 CB 5E 9D 05 E6 A9 32 E5 D0 42 A2 2E  
89 08 11 D0 EB 7B 99 6F C8 D6 18 E7 37 95 F1 F8  
50 9F C3 CC 73 C5 A9 F5 6C E8 30 3B 2D 03 3F 79  
2C A1 AA B1 4C 66 8B 55 B3 DC CA F0 A8 29 59 02  
64 EB 6F 4F F5 0A 5C 31 96 0A 8B 2C B3 FE DB 0F  
10 E2 A1 FE D7 EC 04 81

After Iota

04 0B E6 CB 18 98 EE 17 44 4D 9E 47 32 A4 28 B8  
20 08 72 20 90 BF FB EB 31 28 90 9F 73 6D E5 B3  
61 3C AD 24 62 69 CE 4D A1 72 E0 97 F3 38 DC 79  
D3 92 85 C5 9D 39 2D 77 69 58 52 9F 73 00 AF A9  
42 47 CF 94 29 C9 15 4E 9E 68 01 C2 44 9E 34 89

26 95 4B 72 B5 20 D8 9A 52 13 44 F6 92 D4 B2 03  
A8 C3 DA 39 64 85 FD A2 EA 74 8C 9C F4 EF 93 A2  
FA 4B D8 97 CB 5E 9D 05 E6 A9 32 E5 D0 42 A2 2E  
89 08 11 D0 EB 7B 99 6F C8 D6 18 E7 37 95 F1 F8  
50 9F C3 CC 73 C5 A9 F5 6C E8 30 3B 2D 03 3F 79  
2C A1 AA B1 4C 66 8B 55 B3 DC CA F0 A8 29 59 02  
64 EB 6F 4F F5 0A 5C 31 96 0A 8B 2C B3 FE DB 0F  
10 E2 A1 FE D7 EC 04 81

Round #22

After Theta

82 2F 0B D6 F3 E8 5C 6C 97 F5 50 60 7A 4A E2 65  
60 0C C1 9B 32 44 AE 00 8E AC D7 D8 19 44 59 E8  
AD 7A 9D A6 88 50 58 F7 27 56 0D 8A 18 48 6E 02  
00 2A 4B E2 D5 D7 E7 AA 29 5C E1 24 D1 FB FA 42  
FD C3 88 D3 43 E0 A9 15 52 2E 31 40 AE A7 A2 33  
A0 B1 A6 6F 5E 50 6A E1 81 AB 8A D1 DA 3A 78 DE  
E8 C7 69 82 C6 7E A8 49 55 F0 CB DB 9E C6 2F F9  
36 0D E8 15 21 67 0B BF 60 8D DF F8 3B 32 10 55  
5A B0 DF F7 A3 95 53 B2 88 D2 AB 5C 95 6E A4 13  
EF 1B 84 8B 19 EC 15 AE A0 AE 00 B9 C7 3A A9 C3  
AA 85 47 AC A7 16 39 2E 60 64 04 D7 E0 C7 93 DF  
24 EF DC F4 57 F1 09 DA 29 8E CC 6B D9 D7 67 54  
DC A4 91 7C 3D D5 92 3B

After Rho

82 2F 0B D6 F3 E8 5C 6C 2E EB A1 C0 F4 94 C4 CB  
18 43 F0 A6 0C 91 2B 00 41 94 85 EE C8 7A 8D 9D  
84 C2 BA 6F D5 EB 34 45 88 81 E4 26 70 62 D5 A0  
24 5E 7D 7D AE 0A A0 B2 50 0A 57 38 49 F4 BE BE  
61 C4 E9 21 F0 D4 8A FE 2A 3A 23 E5 12 03 E4 7A  
07 8D 35 7D F3 82 52 0B 79 07 AE 2A 46 6B EB E0  
13 34 F6 43 4D 42 3F 4E 8D 5F F2 AB E0 97 B7 3D  
8A 90 B3 85 5F 9B 06 F4 F1 77 64 20 AA C0 1A BF  
FB 7E B4 72 4A 56 0B F6 D2 09 44 E9 55 AE 4A 37  
BD C2 F5 7D 83 70 31 83 C3 A0 AE 00 B9 C7 3A A9  
E4 B8 A8 16 1E B1 9E 5A 83 91 11 5C 83 1F 4F 7E  
E4 9D 9B FE 2A 3E 41 9B 8E CC 6B D9 D7 67 54 29  
E4 0E 37 69 24 5F 4F B5

After Pi

82 2F 0B D6 F3 E8 5C 6C 24 5E 7D 7D AE 0A A0 B2  
13 34 F6 43 4D 42 3F 4E BD C2 F5 7D 83 70 31 83  
E4 0E 37 69 24 5F 4F B5 41 94 85 EE C8 7A 8D 9D  
2A 3A 23 E5 12 03 E4 7A 07 8D 35 7D F3 82 52 0B  
FB 7E B4 72 4A 56 0B F6 E4 9D 9B FE 2A 3E 41 9B  
2E EB A1 C0 F4 94 C4 CB 50 0A 57 38 49 F4 BE BE  
8D 5F F2 AB E0 97 B7 3D C3 A0 AE 00 B9 C7 3A A9  
E4 B8 A8 16 1E B1 9E 5A 84 C2 BA 6F D5 EB 34 45  
88 81 E4 26 70 62 D5 A0 79 07 AE 2A 46 6B EB E0  
D2 09 44 E9 55 AE 4A 37 8E CC 6B D9 D7 67 54 29  
18 43 F0 A6 0C 91 2B 00 61 C4 E9 21 F0 D4 8A FE

8A 90 B3 85 5F 9B 06 F4 F1 77 64 20 AA C0 1A BF  
83 91 11 5C 83 1F 4F 7E

After Chi

91 0F 89 D4 B2 A8 43 20 88 9C 7C 41 2C 3A A0 33  
53 38 F4 43 69 4D 71 7A BF E3 FD EB 50 D0 21 CB  
C0 5E 43 40 28 5D EF 27 44 11 91 F6 29 FA 9F 9C  
D2 48 A3 E7 1A 57 ED 8E 03 0C 3E F1 D3 AA 12 02  
FA 7E B0 72 8A 16 87 F2 CE B7 B9 FF 38 3F 21 F9  
A3 BE 01 43 54 97 C5 CA 12 AA 5B 38 50 B4 B6 3E  
A9 47 F2 BD E6 A7 33 6F C9 E3 AF C0 59 C3 7A 28  
B4 B8 FE 2E 17 D1 A4 6E F5 C4 B0 67 D3 E2 1E 05  
0A 89 A4 E7 61 E6 D5 B7 75 C3 85 3A C4 2A FF E8  
D2 0B D4 CF 55 26 6A 73 86 CD 2F D9 F7 67 95 89  
92 53 E2 22 03 9A 2F 00 10 A3 AD 01 50 94 92 F5  
88 10 A2 D9 5E 84 43 B4 E9 35 84 82 A6 40 3A BF  
E2 15 18 5D 73 5B CF 80

After Iota

90 0F 89 54 B2 A8 43 20 88 9C 7C 41 2C 3A A0 33  
53 38 F4 43 69 4D 71 7A BF E3 FD EB 50 D0 21 CB  
C0 5E 43 40 28 5D EF 27 44 11 91 F6 29 FA 9F 9C  
D2 48 A3 E7 1A 57 ED 8E 03 0C 3E F1 D3 AA 12 02  
FA 7E B0 72 8A 16 87 F2 CE B7 B9 FF 38 3F 21 F9  
A3 BE 01 43 54 97 C5 CA 12 AA 5B 38 50 B4 B6 3E  
A9 47 F2 BD E6 A7 33 6F C9 E3 AF C0 59 C3 7A 28  
B4 B8 FE 2E 17 D1 A4 6E F5 C4 B0 67 D3 E2 1E 05  
0A 89 A4 E7 61 E6 D5 B7 75 C3 85 3A C4 2A FF E8  
D2 0B D4 CF 55 26 6A 73 86 CD 2F D9 F7 67 95 89  
92 53 E2 22 03 9A 2F 00 10 A3 AD 01 50 94 92 F5  
88 10 A2 D9 5E 84 43 B4 E9 35 84 82 A6 40 3A BF  
E2 15 18 5D 73 5B CF 80

Round #23

After Theta

EB 2E A0 B0 9F 71 0A 1A 90 EB 08 3D BE 5A 51 D7  
6E ED 1D 12 DE 20 D5 00 06 50 85 2D 90 21 AC F2  
57 70 67 1C 67 44 32 1C 3F 30 B8 12 04 23 D6 A6  
CA 3F D7 9B 88 37 1C 6A 3E D9 D7 A0 64 C7 B6 78  
43 CD C8 B4 4A E7 0A CB 59 99 9D A3 77 26 FC C2  
D8 9F 28 A7 79 4E 8C F0 0A DD 2F 44 C2 D4 47 DA  
94 92 1B EC 51 CA 97 15 70 50 D7 06 99 32 F7 11  
23 96 DA 72 58 C8 79 55 8E E5 99 83 FE 3B 57 3F  
12 FE D0 9B F3 86 24 53 48 16 6C 6B 73 47 5B 92  
6B B8 AC 09 95 D7 E7 4A 11 E3 0B 85 B8 7E 48 B2  
E9 72 CB C6 2E 43 66 3A 08 D4 D9 7D C2 F4 63 11  
B5 C5 4B 88 E9 E9 E7 CE 50 86 FC 44 66 B1 B7 86  
75 3B 3C 01 3C 42 12 BB

After Rho

EB 2E A0 B0 9F 71 0A 1A 21 D7 11 7A 7C B5 A2 AE  
5B 7B 87 84 37 48 35 80 19 C2 2A 6F 00 55 D8 02  
23 92 E1 B8 82 3B E3 38 41 30 62 6D FA 03 83 2B

BD 89 78 C3 A1 A6 FC 73 9E 4F F6 35 28 D9 B1 2D  
66 64 5A A5 73 85 E5 A1 C2 2F 9C 95 D9 39 7A 67  
C7 FE 44 39 CD 73 62 84 69 2B 74 BF 10 09 53 1F  
60 8F 52 BE AC A0 94 DC 65 EE 23 E0 A0 AE 0D 32  
39 2C E4 BC AA 11 4B 6D 07 FD 77 AE 7E 1C CB 33  
7A 73 DE 90 64 4A C2 1F 2D 49 24 0B B6 B5 B9 A3  
FA 5C 69 0D 97 35 A1 F2 B2 11 E3 0B 85 B8 7E 48  
99 E9 A4 CB 2D 1B BB 0C 20 50 67 F7 09 D3 8F 45  
B6 78 09 31 3D FD DC B9 86 FC 44 66 B1 B7 86 50  
C4 6E DD 0E 4F 00 8F 90

After Pi

EB 2E A0 B0 9F 71 0A 1A BD 89 78 C3 A1 A6 FC 73  
60 8F 52 BE AC A0 94 DC FA 5C 69 0D 97 35 A1 F2  
C4 6E DD 0E 4F 00 8F 90 19 C2 2A 6F 00 55 D8 02  
C2 2F 9C 95 D9 39 7A 67 C7 FE 44 39 CD 73 62 84  
7A 73 DE 90 64 4A C2 1F B6 78 09 31 3D FD DC B9  
21 D7 11 7A 7C B5 A2 AE 9E 4F F6 35 28 D9 B1 2D  
65 EE 23 E0 A0 AE 0D 32 B2 11 E3 0B 85 B8 7E 48  
99 E9 A4 CB 2D 1B BB 0C 23 92 E1 B8 82 3B E3 38  
41 30 62 6D FA 03 83 2B 69 2B 74 BF 10 09 53 1F  
2D 49 24 0B B6 B5 B9 A3 86 FC 44 66 B1 B7 86 50  
5B 7B 87 84 37 48 35 80 66 64 5A A5 73 85 E5 A1  
39 2C E4 BC AA 11 4B 6D 07 FD 77 AE 7E 1C CB 33  
20 50 67 F7 09 D3 8F 45

After Chi

AB 28 A2 8C 93 71 0A 96 27 D9 51 C2 B2 B3 DD 51  
64 AD C6 BC E4 A0 9A DC D1 5C 49 BD 07 44 A1 F8  
D0 EF 85 4D 6F 86 7B F1 1C 12 6A 47 04 17 D8 82  
FA 2E 06 15 F9 31 FA 7C 43 F6 45 18 D4 C6 7E 24  
73 F1 FC DE 64 4A C2 1D 74 55 9D A1 E4 D5 FE DC  
40 77 10 BA FC 93 AE BC 0C 5E 36 3E 2D C9 C3 65  
6C 06 27 20 88 AD 8C 36 92 07 F2 3B D5 1C 7E EA  
07 E1 42 CE 2D 53 AA 0D 0B 99 F5 2A 82 33 B3 2C  
45 70 62 6D 5C B7 2B 8B EB 9F 34 DB 11 0B 55 4F  
0C 4B 85 93 B4 BD D8 8B C6 DC 46 23 C9 B7 86 53  
42 73 23 9C BF 58 3F CC 60 B5 49 A7 27 89 65 B3  
19 2C E4 ED AB D2 4F 29 5C D6 F7 AE 48 14 FB B3  
04 54 3F D6 49 56 4F 64

After Iota

A3 A8 A2 0C 93 71 0A 16 27 D9 51 C2 B2 B3 DD 51  
64 AD C6 BC E4 A0 9A DC D1 5C 49 BD 07 44 A1 F8  
D0 EF 85 4D 6F 86 7B F1 1C 12 6A 47 04 17 D8 82  
FA 2E 06 15 F9 31 FA 7C 43 F6 45 18 D4 C6 7E 24  
73 F1 FC DE 64 4A C2 1D 74 55 9D A1 E4 D5 FE DC  
40 77 10 BA FC 93 AE BC 0C 5E 36 3E 2D C9 C3 65  
6C 06 27 20 88 AD 8C 36 92 07 F2 3B D5 1C 7E EA  
07 E1 42 CE 2D 53 AA 0D 0B 99 F5 2A 82 33 B3 2C  
45 70 62 6D 5C B7 2B 8B EB 9F 34 DB 11 0B 55 4F  
0C 4B 85 93 B4 BD D8 8B C6 DC 46 23 C9 B7 86 53  
42 73 23 9C BF 58 3F CC 60 B5 49 A7 27 89 65 B3

19 2C E4 ED AB D2 4F 29 5C D6 F7 AE 48 14 FB B3  
04 54 3F D6 49 56 4F 64

After Permutation

A3 A8 A2 0C 93 71 0A 16 27 D9 51 C2 B2 B3 DD 51  
64 AD C6 BC E4 A0 9A DC D1 5C 49 BD 07 44 A1 F8  
D0 EF 85 4D 6F 86 7B F1 1C 12 6A 47 04 17 D8 82  
FA 2E 06 15 F9 31 FA 7C 43 F6 45 18 D4 C6 7E 24  
73 F1 FC DE 64 4A C2 1D 74 55 9D A1 E4 D5 FE DC  
40 77 10 BA FC 93 AE BC 0C 5E 36 3E 2D C9 C3 65  
6C 06 27 20 88 AD 8C 36 92 07 F2 3B D5 1C 7E EA  
07 E1 42 CE 2D 53 AA 0D 0B 99 F5 2A 82 33 B3 2C  
45 70 62 6D 5C B7 2B 8B EB 9F 34 DB 11 0B 55 4F  
0C 4B 85 93 B4 BD D8 8B C6 DC 46 23 C9 B7 86 53  
42 73 23 9C BF 58 3F CC 60 B5 49 A7 27 89 65 B3  
19 2C E4 ED AB D2 4F 29 5C D6 F7 AE 48 14 FB B3  
04 54 3F D6 49 56 4F 64

State (as lanes of integers)

[0, 0] = 160a71930ca2a8a3  
[1, 0] = 51ddb3b2c251d927  
[2, 0] = dc9aa0e4bcc6ad64  
[3, 0] = f8a14407bd495cd1  
[4, 0] = f17b866f4d85efd0  
[0, 1] = 82d81704476a121c  
[1, 1] = 7cfa31f915062efa  
[2, 1] = 247ec6d41845f643  
[3, 1] = 1dc24a64defcf173  
[4, 1] = dcfed5e4a19d5574  
[0, 2] = bcae93fcb107740  
[1, 2] = 65c3c92d3e365e0c  
[2, 2] = 368cad882027066c  
[3, 2] = ea7e1cd53bf20792  
[4, 2] = 0daa532dce42e107  
[0, 3] = 2cb333822af5990b  
[1, 3] = 8b2bb75c6d627045  
[2, 3] = 4f550b11db349feb  
[3, 3] = 8bd8bdb493854b0c  
[4, 3] = 5386b7c92346dcc6  
[0, 4] = cc3f58bf9c237342  
[1, 4] = b3658927a749b560  
[2, 4] = 294fd2abede42c19  
[3, 4] = b3fb1448aef7d65c  
[4, 4] = 644f5649d63f5404

---

About to Absorb data

State (in bytes)

A3 A8 A2 0C 93 71 0A 16 27 D9 51 C2 B2 B3 DD 51  
64 AD C6 BC E4 A0 9A DC D1 5C 49 BD 07 44 A1 F8  
D0 EF 85 4D 6F 86 7B F1 1C 12 6A 47 04 17 D8 82  
FA 2E 06 15 F9 31 FA 7C 43 F6 45 18 D4 C6 7E 24

```
73 F1 FC DE 64 4A C2 1D 74 55 9D A1 E4 D5 FE DC
40 77 10 BA FC 93 AE BC 0C 5E 36 3E 2D C9 C3 65
6C 06 27 20 88 AD 8C 36 92 07 F2 3B D5 1C 7E EA
07 E1 42 CE 2D 53 AA 0D 0B 99 F5 2A 82 33 B3 2C
45 70 62 6D 5C B7 2B 8B EB 9F 34 DB 11 0B 55 4F
0C 4B 85 93 B4 BD D8 8B C6 DC 46 23 C9 B7 86 53
42 73 23 9C BF 58 3F CC 60 B5 49 A7 27 89 65 B3
19 2C E4 ED AB D2 4F 29 5C D6 F7 AE 48 14 FB B3
04 54 3F D6 49 56 4F 64
```

Data to be absorbed

```
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3
A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3 A3
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
06 00 00 00 00 00 00 80 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
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)

```
00 0B 01 AF 30 D2 A9 B5 84 7A F2 61 11 10 7E F2
C7 0E 65 1F 47 03 39 7F 72 FF EA 1E A4 E7 02 5B
73 4C 26 EE CC 25 D8 52 BF B1 C9 E4 A7 B4 7B 21
59 8D A5 B6 5A 92 59 DF E0 55 E6 BB 77 65 DD 87
D0 52 5F 7D C7 E9 61 BE D7 F6 3E 02 47 76 5D 7F
E3 D4 B3 19 5F 30 0D 1F AF FD 95 9D 8E 6A 60 C6
6A 06 27 20 88 AD 8C B6 92 07 F2 3B D5 1C 7E EA
07 E1 42 CE 2D 53 AA 0D 0B 99 F5 2A 82 33 B3 2C
45 70 62 6D 5C B7 2B 8B EB 9F 34 DB 11 0B 55 4F
0C 4B 85 93 B4 BD D8 8B C6 DC 46 23 C9 B7 86 53
42 73 23 9C BF 58 3F CC 60 B5 49 A7 27 89 65 B3
19 2C E4 ED AB D2 4F 29 5C D6 F7 AE 48 14 FB B3
04 54 3F D6 49 56 4F 64
```

Xor'd state (as lanes of integers)

```
[0, 0] = b5a9d230af010b00
[1, 0] = f27e101161f27a84
[2, 0] = 7f3903471f650ec7
[3, 0] = 5b02e7a41eeaff72
[4, 0] = 52d825ccee264c73
[0, 1] = 217bb4a7e4c9b1bf
[1, 1] = df59925ab6a58d59
[2, 1] = 87dd6577bbe655e0
[3, 1] = be61e9c77d5f52d0
[4, 1] = 7f5d7647023ef6d7
[0, 2] = 1f0d305f19b3d4e3
[1, 2] = c6606a8e9d95fdaf
```

[2, 2] = b68cad882027066a  
[3, 2] = ea7e1cd53bf20792  
[4, 2] = 0daa532dce42e107  
[0, 3] = 2cb333822af5990b  
[1, 3] = 8b2bb75c6d627045  
[2, 3] = 4f550b11db349feb  
[3, 3] = 8bd8bdb493854b0c  
[4, 3] = 5386b7c92346dcc6  
[0, 4] = cc3f58bf9c237342  
[1, 4] = b3658927a749b560  
[2, 4] = 294fd2abede42c19  
[3, 4] = b3fb1448aef7d65c  
[4, 4] = 644f5649d63f5404

Round #0

After Theta

CE 46 F1 79 6B 9E 5C 04 EF 23 B6 E1 E1 09 C9 C9  
50 AF E6 55 6D A3 4D C2 0F B7 D9 02 EB 37 BD 5C  
39 73 48 42 6D E5 40 B3 71 FC 39 32 FC F8 8E 90  
32 D4 E1 36 AA 8B EE E4 77 F4 65 F1 5D C5 A9 3A  
AD 1A 6C 61 88 39 DE B9 9D C9 50 AE E6 B6 C5 9E  
2D 99 43 CF 04 7C F8 AE C4 A4 D1 1D 7E 73 D7 FD  
FD A7 A4 6A A2 0D F8 0B EF 4F C1 27 9A CC C1 ED  
4D DE 2C 62 8C 93 32 EC C5 D4 05 FC D9 7F 46 9D  
2E 29 26 ED AC AE 9C B0 7C 3E B7 91 3B AB 21 F2  
71 03 B6 8F FB 6D 67 8C 8C E3 28 8F 68 77 1E B2  
8C 3E D3 4A E4 14 CA 7D 0B EC 0D 27 D7 90 D2 88  
8E 8D 67 A7 81 72 3B 94 21 9E C4 B2 07 C4 44 B4  
4E 6B 51 7A E8 96 D7 85

After Rho

CE 46 F1 79 6B 9E 5C 04 DF 47 6C C3 C3 13 92 93  
D4 AB 79 55 DB 68 93 30 7E D3 CB F5 70 9B 2D B0  
2B 07 9A CD 99 43 12 6A C3 8F EF 08 19 C7 9F 23  
6E A3 BA E8 4E 2E 43 1D CE 1D 7D 59 7C 57 71 AA  
0D B6 30 C4 1C EF DC 56 5B EC D9 99 0C E5 6A 6E  
6D C9 1C 7A 26 E0 C3 77 F7 13 93 46 77 F8 CD 5D  
55 13 6D C0 5F E8 3F 25 99 83 DB DF 9F 82 4F 34  
31 C6 49 19 F6 26 6F 16 F8 B3 FF 8C 3A 8B A9 0B  
A4 9D D5 95 13 D6 25 C5 10 79 3E 9F DB C8 9D D5  
ED 8C 31 6E C0 F6 71 BF B2 8C E3 28 8F 68 77 1E  
28 F7 31 FA 4C 2B 91 53 2E B0 37 9C 5C 43 4A 23  
B1 F1 EC 34 50 6E 87 D2 9E C4 B2 07 C4 44 B4 21  
75 A1 D3 5A 94 1E BA E5

After Pi

CE 46 F1 79 6B 9E 5C 04 6E A3 BA E8 4E 2E 43 1D  
55 13 6D C0 5F E8 3F 25 ED 8C 31 6E C0 F6 71 BF  
75 A1 D3 5A 94 1E BA E5 7E D3 CB F5 70 9B 2D B0  
5B EC D9 99 0C E5 6A 6E 6D C9 1C 7A 26 E0 C3 77  
A4 9D D5 95 13 D6 25 C5 B1 F1 EC 34 50 6E 87 D2  
DF 47 6C C3 C3 13 92 93 CE 1D 7D 59 7C 57 71 AA



99 83 DB DF 9F 82 4F 34 B2 8C E3 28 8F 68 77 1E  
28 F7 31 FA 4C 2B 91 53 2B 07 9A CD 99 43 12 6A  
C3 8F EF 08 19 C7 9F 23 F7 13 93 46 77 F8 CD 5D  
10 79 3E 9F DB C8 9D D5 9E C4 B2 07 C4 44 B4 21  
D4 AB 79 55 DB 68 93 30 0D B6 30 C4 1C EF DC 56  
31 C6 49 19 F6 26 6F 16 F8 B3 FF 8C 3A 8B A9 0B  
2E B0 37 9C 5C 43 4A 23

After Chi

DF 56 B4 79 7A 5E 60 24 C6 2F AA C6 CE 38 03 87  
45 32 AF D0 4B E0 B5 65 67 CA 11 4F AB 76 35 BF  
55 00 D9 DA 90 3E B9 FC 5A D2 CF 97 52 9B AC A1  
DB F8 18 1C 1D F3 4E EE 7C A9 34 5A 66 C8 41 65  
EA 9F D6 54 33 47 0D E5 B0 DD FC 3C 5C 0A C5 9C  
CE C5 EE 45 40 93 9C 87 EC 11 5D 79 7C 3F 41 A0  
91 F0 CB 0D DF 81 CF 75 65 8C AF 29 0C 78 75 9E  
28 EF 20 E2 70 6F F0 7B 1F 17 8A 8B FF 7B 52 36  
C3 E7 C3 91 91 C7 8F A3 79 97 13 46 73 FC ED 7D  
31 7A 36 57 C2 CB 9F 9F 5E 4C D7 07 C4 C0 39 20  
E4 EB 30 4C 39 68 B0 30 C5 87 86 40 14 66 5C 5F  
37 C6 49 09 B2 66 2D 36 28 B8 B7 CD B9 A3 38 1B  
27 A4 37 1C 58 C4 06 65

After Iota

DE 56 B4 79 7A 5E 60 24 C6 2F AA C6 CE 38 03 87  
45 32 AF D0 4B E0 B5 65 67 CA 11 4F AB 76 35 BF  
55 00 D9 DA 90 3E B9 FC 5A D2 CF 97 52 9B AC A1  
DB F8 18 1C 1D F3 4E EE 7C A9 34 5A 66 C8 41 65  
EA 9F D6 54 33 47 0D E5 B0 DD FC 3C 5C 0A C5 9C  
CE C5 EE 45 40 93 9C 87 EC 11 5D 79 7C 3F 41 A0  
91 F0 CB 0D DF 81 CF 75 65 8C AF 29 0C 78 75 9E  
28 EF 20 E2 70 6F F0 7B 1F 17 8A 8B FF 7B 52 36  
C3 E7 C3 91 91 C7 8F A3 79 97 13 46 73 FC ED 7D  
31 7A 36 57 C2 CB 9F 9F 5E 4C D7 07 C4 C0 39 20  
E4 EB 30 4C 39 68 B0 30 C5 87 86 40 14 66 5C 5F  
37 C6 49 09 B2 66 2D 36 28 B8 B7 CD B9 A3 38 1B  
27 A4 37 1C 58 C4 06 65

Round #1

After Theta

84 C1 04 83 0E AB 6D 11 BB E7 91 3A 07 1B 47 FE  
50 A3 D7 F3 BE F6 BE D1 E9 45 D0 B8 D8 FB A8 3C  
C6 60 6F AA 23 94 37 B5 00 45 7F 6D 26 6E A1 94  
A6 30 23 E0 D4 D0 0A 97 69 38 4C 79 93 DE 4A D1  
64 10 17 A3 40 CA 90 66 23 BD 4A 4C EF A0 4B D5  
94 52 5E BF 34 66 91 B2 91 D9 66 85 B5 1C 05 D9  
84 61 B3 2E 2A 97 C4 C1 EB 03 6E DE 7F F5 E8 1D  
BB 8F 96 92 C3 C5 7E 32 45 80 3A 71 8B 8E 5F 03  
BE 2F F8 6D 58 E4 CB DA 6C 06 6B 65 86 EA E6 C9  
BF F5 F7 A0 B1 46 02 1C CD 2C 61 77 77 6A B7 69  
BE 7C 80 B6 4D 9D BD 05 B8 4F BD BC DD 45 18 26  
22 57 31 2A 47 70 26 82 A6 37 76 3A CA 2E A5 98

B4 C4 81 6C EB 6E 88 2C

After Rho

84	C1	04	83	0E	AB	6D	11	77	CF	23	75	0E	36	8E	FC
D4	E8	F5	BC	AF	BD	6F	34	BD	8F	CA	93	5E	04	8D	8B
A1	BC	A9	35	06	7B	53	1D	66	E2	16	4A	09	50	F4	D7
02	4E	0D	AD	70	69	0A	33	74	1A	0E	53	DE	A4	B7	52
88	8B	51	20	65	48	33	32	BA	54	3D	D2	AB	C4	F4	0E
A5	94	F2	FA	A5	31	8B	94	64	47	66	9B	15	D6	72	14
75	51	B9	24	0E	26	0C	9B	EA	D1	3B	D6	07	DC	BC	FF
C9	E1	62	3F	99	DD	47	4B	E2	16	1D	BF	06	8A	00	75
BF	0D	8B	7C	59	DB	F7	05	F3	64	36	83	B5	32	43	75
48	80	E3	B7	FE	1E	34	D6	69	CD	2C	61	77	77	6A	B7
F6	16	F8	F2	01	DA	36	75	E0	3E	F5	F2	76	17	61	98
E4	2A	46	E5	08	CE	44	50	37	76	3A	CA	2E	A5	98	A6
22	0B	2D	71	20	DB	BA	1B								

After Pi

84	C1	04	83	0E	AB	6D	11	02	4E	0D	AD	70	69	0A	33
75	51	B9	24	0E	26	0C	9B	48	80	E3	B7	FE	1E	34	D6
22	0B	2D	71	20	DB	BA	1B	BD	8F	CA	93	5E	04	8D	8B
BA	54	3D	D2	AB	C4	F4	0E	A5	94	F2	FA	A5	31	8B	94
BF	0D	8B	7C	59	DB	F7	05	E4	2A	46	E5	08	CE	44	50
77	CF	23	75	0E	36	8E	FC	74	1A	0E	53	DE	A4	B7	52
EA	D1	3B	D6	07	DC	BC	FF	69	CD	2C	61	77	77	6A	B7
F6	16	F8	F2	01	DA	36	75	A1	BC	A9	35	06	7B	53	1D
66	E2	16	4A	09	50	F4	D7	64	47	66	9B	15	D6	72	14
F3	64	36	83	B5	32	43	75	37	76	3A	CA	2E	A5	98	A6
D4	E8	F5	BC	AF	BD	6F	34	88	8B	51	20	65	48	33	32
C9	E1	62	3F	99	DD	47	4B	E2	16	1D	BF	06	8A	00	75
E0	3E	F5	F2	76	17	61	98								

After Chi

F1	D0	B4	83	00	AD	69	99	0A	CE	4F	3E	80	71	3A	77
57	5A	B5	64	0E	E7	86	92	CC	40	E3	35	F0	3E	71	D6
20	05	24	5D	50	9B	B8	39	B8	0F	08	BB	5A	35	86	1B
A0	5D	34	D6	F3	0E	80	0F	E5	B6	B6	7B	A5	35	8B	C4
A6	88	03	6E	0F	DB	7E	8E	E6	7A	73	A5	A9	0E	34	54
FD	0E	12	F1	0F	6E	86	51	75	16	0A	72	AE	87	F5	52
7C	C3	EB	44	07	54	A8	BF	68	04	2F	64	79	53	E2	3F
F6	06	F4	F0	D1	5A	07	77	A1	B9	C9	A4	12	FD	51	1D
F5	C2	06	4A	A9	70	F5	B6	60	55	6E	D3	1F	53	EA	96
73	EC	B7	B6	B5	68	00	6C	71	34	2C	80	27	A5	3C	64
95	88	D7	A3	37	28	2B	7D	AA	9D	4C	A0	63	4A	33	06
C9	C9	82	7F	E9	C8	26	C3	F6	D6	1D	B3	8F	22	0E	51
E8	3D	F5	F2	36	57	71	9A								

After Iota

73	50	B4	83	00	AD	69	99	0A	CE	4F	3E	80	71	3A	77
57	5A	B5	64	0E	E7	86	92	CC	40	E3	35	F0	3E	71	D6
20	05	24	5D	50	9B	B8	39	B8	0F	08	BB	5A	35	86	1B
A0	5D	34	D6	F3	0E	80	0F	E5	B6	B6	7B	A5	35	8B	C4
A6	88	03	6E	0F	DB	7E	8E	E6	7A	73	A5	A9	0E	34	54
FD	0E	12	F1	0F	6E	86	51	75	16	0A	72	AE	87	F5	52

7C C3 EB 44 07 54 A8 BF 68 04 2F 64 79 53 E2 3F  
F6 06 F4 F0 D1 5A 07 77 A1 B9 C9 A4 12 FD 51 1D  
F5 C2 06 4A A9 70 F5 B6 60 55 6E D3 1F 53 EA 96  
73 EC B7 B6 B5 68 00 6C 71 34 2C 80 27 A5 3C 64  
95 88 D7 A3 37 28 2B 7D AA 9D 4C A0 63 4A 33 06  
C9 C9 82 7F E9 C8 26 C3 F6 D6 1D B3 8F 22 0E 51  
E8 3D F5 F2 36 57 71 9A

Round #2

After Theta

DB 95 B9 19 17 14 BC 48 C7 C8 F6 1E 45 68 FB BC  
D9 6D 45 60 61 DC C8 BD F8 12 13 36 D8 59 94 A3  
A2 33 21 FA 0D 21 7D 05 10 CA 05 21 4D 8C 53 CA  
6D 5B 8D F6 36 17 41 C4 6B 81 46 7F CA 0E C5 EB  
92 DA F3 6D 27 BC 9B FB 64 4C 76 02 F4 B4 F1 68  
55 CB 1F 6B 18 D7 53 80 B8 10 B3 52 6B 9E 34 99  
F2 F4 1B 40 68 6F E6 90 5C 56 DF 67 51 34 07 4A  
74 30 F1 57 8C E0 C2 4B 09 7C C4 3E 05 44 84 CC  
38 C4 BF 6A 6C 69 34 7D EE 62 9E D7 70 68 A4 B9  
47 BE 47 B5 9D 0F E5 19 F3 02 29 27 7A 1F F9 58  
3D 4D DA 39 20 91 FE AC 67 9B F5 80 A6 53 F2 CD  
47 FE 72 7B 86 F3 68 EC C2 84 ED B0 A7 45 EB 24  
6A 0B F0 55 6B ED B4 A6

After Rho

DB 95 B9 19 17 14 BC 48 8F 91 ED 3D 8A D0 F6 79  
76 5B 11 58 18 37 72 6F 9D 45 39 8A 2F 31 61 83  
08 E9 2B 10 9D 09 D1 6F D2 C4 38 A5 0C A1 5C 10  
68 6F 73 11 44 DC B6 D5 FA 5A A0 D1 9F B2 43 F1  
ED F9 B6 13 DE CD 7D 49 1B 8F 46 C6 64 27 40 4F  
AC 5A FE 58 C3 B8 9E 02 64 E2 42 CC 4A AD 79 D2  
00 42 7B 33 87 94 A7 DF 68 0E 94 B8 AC BE CF A2  
2B 46 70 E1 25 3A 98 F8 7D 0A 88 08 99 13 F8 88  
57 8D 2D 8D A6 0F 87 F8 D2 5C 77 31 CF 6B 38 34  
A1 3C E3 C8 F7 A8 B6 F3 58 F3 02 29 27 7A 1F F9  
FA B3 F6 34 69 E7 80 44 9F 6D D6 03 9A 4E C9 37  
C8 5F 6E CF 70 1E 8D FD 84 ED B0 A7 45 EB 24 C2  
AD A9 DA 02 7C D5 5A 3B

After Pi

DB 95 B9 19 17 14 BC 48 68 6F 73 11 44 DC B6 D5  
00 42 7B 33 87 94 A7 DF A1 3C E3 C8 F7 A8 B6 F3  
AD A9 DA 02 7C D5 5A 3B 9D 45 39 8A 2F 31 61 83  
1B 8F 46 C6 64 27 40 4F AC 5A FE 58 C3 B8 9E 02  
57 8D 2D 8D A6 0F 87 F8 C8 5F 6E CF 70 1E 8D FD  
8F 91 ED 3D 8A D0 F6 79 FA 5A A0 D1 9F B2 43 F1  
68 0E 94 B8 AC BE CF A2 58 F3 02 29 27 7A 1F F9  
FA B3 F6 34 69 E7 80 44 08 E9 2B 10 9D 09 D1 6F  
D2 C4 38 A5 0C A1 5C 10 64 E2 42 CC 4A AD 79 D2  
D2 5C 77 31 CF 6B 38 34 84 ED B0 A7 45 EB 24 C2  
76 5B 11 58 18 37 72 6F ED F9 B6 13 DE CD 7D 49  
2B 46 70 E1 25 3A 98 F8 7D 0A 88 08 99 13 F8 88

9F 6D D6 03 9A 4E C9 37

After Chi

DB	95	B1	3B	94	14	BD	42	C9	53	F3	D9	34	F4	A6	F5
0C	C3	63	31	8F	C1	EF	D7	F3	28	C2	D1	F4	A8	12	B3
8D	C3	98	02	3C	1D	58	AE	39	15	81	92	AC	A9	FF	83
48	0A	47	43	40	20	41	B7	24	08	BC	1A	93	A8	96	07
42	8D	3C	8D	A9	2E	E7	FA	CA	D5	28	8B	30	18	8D	B1
8F	95	F9	15	AA	DC	7A	7B	EA	AB	A2	D0	9C	F2	53	A8
CA	0E	60	AC	E4	3B	4F	A6	5D	F3	0B	20	A5	6A	69	C0
8A	F9	F6	F4	7C	C5	81	C4	2C	CB	69	58	DF	05	F0	AD
40	D8	0D	94	89	E3	5C	34	60	43	C2	4A	4A	2D	7D	10
DA	5C	7C	21	57	6B	E9	19	56	E9	A0	02	45	4B	28	D2
74	5D	51	B8	39	05	F2	DF	B9	F1	3E	1B	46	CC	1D	49
A9	23	26	E2	27	76	99	CF	1D	18	89	50	99	22	CA	C0
16	CD	70	00	5C	86	C4	37								

After Iota

51	15	B1	3B	94	14	BD	C2	C9	53	F3	D9	34	F4	A6	F5
0C	C3	63	31	8F	C1	EF	D7	F3	28	C2	D1	F4	A8	12	B3
8D	C3	98	02	3C	1D	58	AE	39	15	81	92	AC	A9	FF	83
48	0A	47	43	40	20	41	B7	24	08	BC	1A	93	A8	96	07
42	8D	3C	8D	A9	2E	E7	FA	CA	D5	28	8B	30	18	8D	B1
8F	95	F9	15	AA	DC	7A	7B	EA	AB	A2	D0	9C	F2	53	A8
CA	0E	60	AC	E4	3B	4F	A6	5D	F3	0B	20	A5	6A	69	C0
8A	F9	F6	F4	7C	C5	81	C4	2C	CB	69	58	DF	05	F0	AD
40	D8	0D	94	89	E3	5C	34	60	43	C2	4A	4A	2D	7D	10
DA	5C	7C	21	57	6B	E9	19	56	E9	A0	02	45	4B	28	D2
74	5D	51	B8	39	05	F2	DF	B9	F1	3E	1B	46	CC	1D	49
A9	23	26	E2	27	76	99	CF	1D	18	89	50	99	22	CA	C0
16	CD	70	00	5C	86	C4	37								

Round #3

After Theta

F9	69	6C	CE	B2	0B	EF	D3	21	1A	B5	DB	6A	86	38	EE
C8	3C	46	EE	C4	82	65	E1	C2	1A	B4	01	B3	BB	B0	67
D8	D6	7A	B6	E2	7A	93	6E	91	69	5C	67	8A	B6	AD	92
A0	43	01	41	1E	52	DF	AC	E0	F7	99	C5	D8	EB	1C	31
73	BF	4A	5D	EE	3D	45	2E	9F	C0	CA	3F	EE	7F	46	71
27	E9	24	E0	8C	C3	28	6A	02	E2	E4	D2	C2	80	CD	B3
0E	F1	45	73	AF	78	C5	90	6C	C1	7D	F0	E2	79	CB	14
DF	EC	14	40	A2	A2	4A	04	84	B7	B4	AD	F9	1A	A2	BC
A8	91	4B	96	D7	91	C2	2F	A4	BC	E7	95	01	6E	F7	26
EB	6E	0A	F1	10	78	4B	CD	03	FC	42	B6	9B	2C	E3	12
DC	21	8C	4D	1F	1A	A0	CE	51	B8	78	19	18	BE	83	52
6D	DC	03	3D	6C	35	13	F9	2C	2A	FF	80	DE	31	68	14
43	D8	92	B4	82	E1	0F	F7								

After Rho

F9	69	6C	CE	B2	0B	EF	D3	43	34	6A	B7	D5	0C	71	DC
32	8F	91	3B	B1	60	59	38	BB	0B	7B	26	AC	41	1B	30
D7	9B	74	C3	B6	D6	B3	15	A6	68	DB	2A	19	99	C6	75
10	E4	21	F5	CD	0A	3A	14	0C	F8	7D	66	31	F6	3A	47

5F A5 2E F7 9E 22 97 B9 67 14 F7 09 AC FC E3 FE  
3B 49 27 01 67 1C 46 51 CF 0A 88 93 4B 0B 03 36  
9A 7B C5 2B 86 74 88 2F F3 96 29 D8 82 FB E0 C5  
20 51 51 25 82 6F 76 0A 5B F3 35 44 79 09 6F 69  
C9 F2 3A 52 F8 05 35 72 7B 13 52 DE F3 CA 00 B7  
6F A9 79 DD 4D 21 1E 02 12 03 FC 42 B6 9B 2C E3  
80 3A 73 87 30 36 7D 68 45 E1 E2 65 60 F8 0E 4A  
8D 7B A0 87 AD 66 22 BF 2A FF 80 DE 31 68 14 2C  
C3 FD 10 B6 24 AD 60 F8

After Pi

F9 69 6C CE B2 0B EF D3 10 E4 21 F5 CD 0A 3A 14  
9A 7B C5 2B 86 74 88 2F 6F A9 79 DD 4D 21 1E 02  
C3 FD 10 B6 24 AD 60 F8 BB 0B 7B 26 AC 41 1B 30  
67 14 F7 09 AC FC E3 FE 3B 49 27 01 67 1C 46 51  
C9 F2 3A 52 F8 05 35 72 8D 7B A0 87 AD 66 22 BF  
43 34 6A B7 D5 0C 71 DC 0C F8 7D 66 31 F6 3A 47  
F3 96 29 D8 82 FB E0 C5 12 03 FC 42 B6 9B 2C E3  
80 3A 73 87 30 36 7D 68 D7 9B 74 C3 B6 D6 B3 15  
A6 68 DB 2A 19 99 C6 75 CF 0A 88 93 4B 0B 03 36  
7B 13 52 DE F3 CA 00 B7 2A FF 80 DE 31 68 14 2C  
32 8F 91 3B B1 60 59 38 5F A5 2E F7 9E 22 97 B9  
20 51 51 25 82 6F 76 0A 5B F3 35 44 79 09 6F 69  
45 E1 E2 65 60 F8 0E 4A

After Chi

73 72 A8 C4 B0 7F 6F F8 75 64 19 21 84 0B 2C 14  
1A 2F C5 09 A6 F8 E8 D7 57 A9 15 95 DF 23 91 01  
C3 79 11 87 69 AD 70 FC A3 42 7B 26 EF 41 1F 31  
A7 A6 EF 5B 34 FD D2 DC 3F 40 A7 84 62 7E 44 DC  
FB F2 61 72 F8 04 2C 72 C9 6F 24 8E AD DA C2 71  
B0 32 6A 2F 57 05 B1 5C 0C F9 A9 64 05 F6 36 65  
73 AE 2A 5D 82 DF B1 CD 51 07 F4 72 73 93 2C 77  
8C F2 66 C7 10 C4 77 6B 9E 99 74 52 F4 D4 B2 17  
96 79 89 66 A9 59 C6 F4 CF E6 08 93 4B 2B 17 3E  
AE 13 26 DF 75 5C A3 A6 0A 9F 0B F6 38 61 50 4C  
12 DF C0 3B B1 2D 39 3A 04 07 0A B7 E7 22 9E D8  
24 51 93 04 82 9F 76 08 69 FD 24 5E E8 09 3E 59  
08 C1 CC A1 6E FA 88 CB

After Iota

73 F2 A8 44 B0 7F 6F 78 75 64 19 21 84 0B 2C 14  
1A 2F C5 09 A6 F8 E8 D7 57 A9 15 95 DF 23 91 01  
C3 79 11 87 69 AD 70 FC A3 42 7B 26 EF 41 1F 31  
A7 A6 EF 5B 34 FD D2 DC 3F 40 A7 84 62 7E 44 DC  
FB F2 61 72 F8 04 2C 72 C9 6F 24 8E AD DA C2 71  
B0 32 6A 2F 57 05 B1 5C 0C F9 A9 64 05 F6 36 65  
73 AE 2A 5D 82 DF B1 CD 51 07 F4 72 73 93 2C 77  
8C F2 66 C7 10 C4 77 6B 9E 99 74 52 F4 D4 B2 17  
96 79 89 66 A9 59 C6 F4 CF E6 08 93 4B 2B 17 3E  
AE 13 26 DF 75 5C A3 A6 0A 9F 0B F6 38 61 50 4C  
12 DF C0 3B B1 2D 39 3A 04 07 0A B7 E7 22 9E D8  
24 51 93 04 82 9F 76 08 69 FD 24 5E E8 09 3E 59

08 C1 CC A1 6E FA 88 CB

Round #4

After Theta

6E C2 84 42 C5 A0 52 1A E2 4D B2 8A D7 12 9F CC  
23 0E 1C EF CF 40 61 A0 E2 AA EF E1 55 9F D7 33  
21 42 88 DB 3A C8 E9 77 BE 72 57 20 9A 9E 22 53  
30 8F 44 F0 67 E4 61 04 06 61 7E 62 0B C6 CD AB  
4E F1 9B 06 72 B8 6A 40 2B 54 BD D2 FE BF 5B FA  
AD 02 46 29 22 DA 8C 3E 9B D0 02 CF 56 EF 85 BD  
4A 8F F3 BB EB 67 38 BA E4 04 0E 06 F9 2F 6A 45  
6E C9 FF 9B 43 A1 EE E0 83 A9 58 54 81 0B 8F 75  
01 50 22 CD FA 40 75 2C F6 C7 D1 75 22 93 9E 49  
1B 10 DC AB FF E0 E5 94 E8 A4 92 AA 6B 04 C9 C7  
0F EF EC 3D C4 F2 04 58 93 2E A1 1C B4 3B 2D 00  
1D 70 4A E2 EB 27 FF 7F DC FE DE 2A 62 B5 78 6B  
EA FA 55 FD 3D 9F 11 40

After Rho

6E C2 84 42 C5 A0 52 1A C5 9B 64 15 AF 25 3E 99  
88 03 C7 FB 33 50 18 E8 F5 79 3D 23 AE FA 1E 5E  
41 4E BF 0B 11 42 DC D6 A2 E9 29 32 E5 2B 77 05  
04 7F 46 1E 46 00 F3 48 AA 41 98 9F D8 82 71 F3  
F8 4D 03 39 5C 35 20 A7 BB A5 BF 42 D5 2B ED FF  
69 15 30 4A 11 D1 66 F4 F6 6E 42 0B 3C 5B BD 17  
DF 5D 3F C3 D1 55 7A 9C 5F D4 8A C8 09 1C 0C F2  
CD A1 50 77 70 B7 E4 FF A8 02 17 1E EB 06 53 B1  
A4 59 1F A8 8E 25 00 4A CF 24 FB E3 E8 3A 91 49  
BC 9C 72 03 82 7B F5 1F C7 E8 A4 92 AA 6B 04 C9  
13 60 3D BC B3 F7 10 CB 4C BA 84 72 D0 EE B4 00  
03 4E 49 7C FD E4 FF AF FE DE 2A 62 B5 78 6B DC  
04 90 BA 7E 55 7F CF 67

After Pi

6E C2 84 42 C5 A0 52 1A 04 7F 46 1E 46 00 F3 48  
DF 5D 3F C3 D1 55 7A 9C BC 9C 72 03 82 7B F5 1F  
04 90 BA 7E 55 7F CF 67 F5 79 3D 23 AE FA 1E 5E  
BB A5 BF 42 D5 2B ED FF 69 15 30 4A 11 D1 66 F4  
A4 59 1F A8 8E 25 00 4A 03 4E 49 7C FD E4 FF AF  
C5 9B 64 15 AF 25 3E 99 AA 41 98 9F D8 82 71 F3  
5F D4 8A C8 09 1C 0C F2 C7 E8 A4 92 AA 6B 04 C9  
13 60 3D BC B3 F7 10 CB 41 4E BF 0B 11 42 DC D6  
A2 E9 29 32 E5 2B 77 05 F6 6E 42 0B 3C 5B BD 17  
CF 24 FB E3 E8 3A 91 49 FE DE 2A 62 B5 78 6B DC  
88 03 C7 FB 33 50 18 E8 F8 4D 03 39 5C 35 20 A7  
CD A1 50 77 70 B7 E4 FF A8 02 17 1E EB 06 53 B1  
4C BA 84 72 D0 EE B4 00

After Chi

B5 C2 BD 83 54 F5 5A 8E 24 FF 06 1E 44 2A 76 4B  
DF 5D B7 BF 84 51 70 FC D6 DE 76 03 02 FB E5 07  
04 AD F8 62 57 7F 6E 27 B5 69 3D 2B AE 2A 1C 5E  
3F ED B0 E2 5B 0F ED F5 6A 13 70 1E 60 11 99 51

50 68 2B AB 8C 3F 00 1A 09 CA CB 3C AC E5 1E 0E  
90 0F 66 55 AE 39 32 99 2A 69 BC 8D 7A E1 71 FA  
4F D4 93 E4 18 88 1C F0 03 73 E4 93 A6 6B 2A D9  
39 20 A5 36 E3 75 51 A9 15 48 FD 02 09 12 54 C4  
AB E9 90 D2 25 0B 77 4D C6 B4 42 0B 29 1B D7 83  
CE 24 6E EA E8 38 05 4B 5C 7F 2A 52 51 51 48 DD  
8D A3 97 BD 13 D2 DC B0 D8 4F 04 31 D7 35 33 A7  
89 19 D0 17 60 5F 40 FF 28 03 54 97 C8 16 5B 59  
3C F6 84 72 9C CB 94 07

After Iota

3E 42 BD 83 54 F5 5A 8E 24 FF 06 1E 44 2A 76 4B  
DF 5D B7 BF 84 51 70 FC D6 DE 76 03 02 FB E5 07  
04 AD F8 62 57 7F 6E 27 B5 69 3D 2B AE 2A 1C 5E  
3F ED B0 E2 5B 0F ED F5 6A 13 70 1E 60 11 99 51  
50 68 2B AB 8C 3F 00 1A 09 CA CB 3C AC E5 1E 0E  
90 0F 66 55 AE 39 32 99 2A 69 BC 8D 7A E1 71 FA  
4F D4 93 E4 18 88 1C F0 03 73 E4 93 A6 6B 2A D9  
39 20 A5 36 E3 75 51 A9 15 48 FD 02 09 12 54 C4  
AB E9 90 D2 25 0B 77 4D C6 B4 42 0B 29 1B D7 83  
CE 24 6E EA E8 38 05 4B 5C 7F 2A 52 51 51 48 DD  
8D A3 97 BD 13 D2 DC B0 D8 4F 04 31 D7 35 33 A7  
89 19 D0 17 60 5F 40 FF 28 03 54 97 C8 16 5B 59  
3C F6 84 72 9C CB 94 07

Round #5

After Theta

EF 36 B8 EE AE 75 FA 89 CD 5F 06 EF 60 15 4F 34  
5A 44 2E A0 03 A9 FD FF CB 75 C1 CA 1D 9C 7D 93  
61 D0 62 A1 C3 B2 07 8A 64 1D 38 46 54 AA BC 59  
D6 4D B0 13 7F 30 D4 8A EF 0A E9 01 E7 E9 14 52  
4D C3 9C 62 93 58 98 8E 6C B7 51 FF 38 28 77 A3  
41 7B 63 38 54 B9 92 9E C3 C9 BC 7C 5E DE 48 85  
CA CD 0A FB 9F 70 91 F3 1E D8 53 5A B9 0C B2 4D  
5C 5D 3F F5 77 B8 38 04 C4 3C F8 6F F3 92 F4 C3  
42 49 90 23 01 34 4E 32 43 AD DB 14 AE E3 5A 80  
D3 8F D9 23 F7 5F 9D DF 39 02 B0 91 C5 9C 21 70  
5C D7 92 D0 E9 52 7C B7 31 EF 04 C0 F3 0A 0A D8  
0C 00 49 08 E7 A7 CD FC 35 A8 E3 5E D7 71 C3 CD  
59 8B 1E B1 08 06 FD AA

After Rho

EF 36 B8 EE AE 75 FA 89 9A BF 0C DE C1 2A 9E 68  
16 91 0B E8 40 6A FF BF C1 D9 37 B9 5C 17 AC DC  
96 3D 50 0C 83 16 0B 1D 44 A5 CA 9B 45 D6 81 63  
3B F1 07 43 AD 68 DD 04 D4 BB 42 7A C0 79 3A 85  
61 4E B1 49 2C 4C C7 A6 72 37 CA 76 1B F5 8F 83  
0C DA 1B C3 A1 CA 95 F4 15 0E 27 F3 F2 79 79 23  
D8 FF 84 8B 9C 57 6E 56 19 64 9B 3C B0 A7 B4 72  
FA 3B 5C 1C 02 AE AE 9F DF E6 25 E9 87 89 79 F0  
72 24 80 C6 49 46 28 09 2D C0 A1 D6 6D 0A D7 71  
AB F3 7B FA 31 7B E4 FE 70 39 02 B0 91 C5 9C 21

F1 DD 72 5D 4B 42 A7 4B C7 BC 13 00 CF 2B 28 60  
01 20 09 E1 FC B4 99 9F A8 E3 5E D7 71 C3 CD 35  
BF 6A D6 A2 47 2C 82 41

After Pi

EF 36 B8 EE AE 75 FA 89 3B F1 07 43 AD 68 DD 04  
D8 FF 84 8B 9C 57 6E 56 AB F3 7B FA 31 7B E4 FE  
BF 6A D6 A2 47 2C 82 41 C1 D9 37 B9 5C 17 AC DC  
72 37 CA 76 1B F5 8F 83 0C DA 1B C3 A1 CA 95 F4  
72 24 80 C6 49 46 28 09 01 20 09 E1 FC B4 99 9F  
9A BF 0C DE C1 2A 9E 68 D4 BB 42 7A C0 79 3A 85  
19 64 9B 3C B0 A7 B4 72 70 39 02 B0 91 C5 9C 21  
F1 DD 72 5D 4B 42 A7 4B 96 3D 50 0C 83 16 0B 1D  
44 A5 CA 9B 45 D6 81 63 15 0E 27 F3 F2 79 79 23  
2D C0 A1 D6 6D 0A D7 71 A8 E3 5E D7 71 C3 CD 35  
16 91 0B E8 40 6A FF BF 61 4E B1 49 2C 4C C7 A6  
FA 3B 5C 1C 02 AE AE 9F DF E6 25 E9 87 89 79 F0  
C7 BC 13 00 CF 2B 28 60

After Chi

2F 38 38 66 BE 62 D8 DB 18 F1 7C 33 8C 40 5D AC  
CC F7 00 8B DA 53 6C 57 EB E7 53 B6 99 2A 9C 76  
AF AB D1 A3 46 24 87 45 CD 11 26 38 FC 1D BC A8  
00 13 4A 72 53 F1 A7 8A 0D DA 12 E2 15 7A 04 62  
B2 FD B6 DE 49 45 0C 49 33 06 C1 A7 FF 54 9A 9C  
93 FB 95 DA F1 AC 1A 1A B4 A2 42 FA C1 39 32 84  
98 A0 EB 71 FA A5 97 38 7A 1B 0E 32 11 ED 84 01  
B5 DD 30 7D 4B 13 87 CE 87 37 75 6C 31 3F 73 1D  
6C 65 4A 9F 48 D4 07 33 95 2D 79 F2 E2 B8 71 27  
3B DC A1 DE EF 1E D5 79 E8 63 D4 44 35 03 4D 57  
8C A0 47 FC 42 C8 D7 A6 64 8A 90 A8 A9 4D 96 C6  
FA 23 4E 1C 4A 8C AE 9F CF E7 2D 01 87 C9 AE 6F  
A6 F2 A3 01 E3 2F 28 60

After Iota

2E 38 38 E6 BE 62 D8 DB 18 F1 7C 33 8C 40 5D AC  
CC F7 00 8B DA 53 6C 57 EB E7 53 B6 99 2A 9C 76  
AF AB D1 A3 46 24 87 45 CD 11 26 38 FC 1D BC A8  
00 13 4A 72 53 F1 A7 8A 0D DA 12 E2 15 7A 04 62  
B2 FD B6 DE 49 45 0C 49 33 06 C1 A7 FF 54 9A 9C  
93 FB 95 DA F1 AC 1A 1A B4 A2 42 FA C1 39 32 84  
98 A0 EB 71 FA A5 97 38 7A 1B 0E 32 11 ED 84 01  
B5 DD 30 7D 4B 13 87 CE 87 37 75 6C 31 3F 73 1D  
6C 65 4A 9F 48 D4 07 33 95 2D 79 F2 E2 B8 71 27  
3B DC A1 DE EF 1E D5 79 E8 63 D4 44 35 03 4D 57  
8C A0 47 FC 42 C8 D7 A6 64 8A 90 A8 A9 4D 96 C6  
FA 23 4E 1C 4A 8C AE 9F CF E7 2D 01 87 C9 AE 6F  
A6 F2 A3 01 E3 2F 28 60

Round #6

After Theta

01 86 32 C3 65 0E 95 55 0E B2 58 4A 77 15 C6 14  
C6 2D 60 0D 76 E9 EB 50 13 A6 32 38 4C 0C 42 82



8F 1B C4 0F 6E 38 5C C8 E2 AF 2C 1D 27 71 F1 26  
16 50 6E 0B A8 A4 3C 32 07 00 72 64 B9 C0 83 65  
4A BC D7 50 9C 63 D2 BD 13 B6 D4 0B D7 48 41 11  
BC 45 9F FF 2A C0 57 94 A2 E1 66 83 3A 6C A9 3C  
92 7A 8B F7 56 1F 10 3F 82 5A 6F BC C4 CB 5A F5  
95 6D 25 D1 63 0F 5C 43 A8 89 7F 49 EA 53 3E 93  
7A 26 6E E6 B3 81 9C 8B 9F F7 19 74 4E 02 F6 20  
C3 9D C0 50 3A 38 0B 8D C8 D3 C1 E8 1D 1F 96 DA  
A3 1E 4D D9 99 A4 9A 28 72 C9 B4 D1 52 18 0D 7E  
F0 F9 2E 9A E6 36 29 98 37 A6 4C 8F 52 EF 70 9B  
86 42 B6 AD CB 33 F3 ED

After Rho

01 86 32 C3 65 0E 95 55 1C 64 B1 94 EE 2A 8C 29  
71 0B 58 83 5D FA 3A 94 C4 20 24 38 61 2A 83 C3  
C3 E1 42 7E DC 20 7E 70 71 12 17 6F 22 FE CA D2  
B6 80 4A CA 23 63 01 E5 D9 01 80 1C 59 2E F0 60  
DE 6B 28 CE 31 E9 5E 25 14 14 31 61 4B BD 70 8D  
E4 2D FA FC 57 01 BE A2 F2 88 86 9B 0D EA B0 A5  
BC B7 FA 80 F8 91 D4 5B 97 B5 EA 05 B5 DE 78 89  
E8 B1 07 AE A1 CA B6 92 92 D4 A7 7C 26 51 13 FF  
CD 7C 36 90 73 51 CF C4 7B 90 CF FB 0C 3A 27 01  
67 A1 71 B8 13 18 4A 07 DA C8 D3 C1 E8 1D 1F 96  
6A A2 8C 7A 34 65 67 92 C9 25 D3 46 4B 61 34 F8  
3E DF 45 D3 DC 26 05 13 A6 4C 8F 52 EF 70 9B 37  
7C BB A1 90 6D EB F2 CC

After Pi

01 86 32 C3 65 0E 95 55 B6 80 4A CA 23 63 01 E5  
BC B7 FA 80 F8 91 D4 5B 67 A1 71 B8 13 18 4A 07  
7C BB A1 90 6D EB F2 CC C4 20 24 38 61 2A 83 C3  
14 14 31 61 4B BD 70 8D E4 2D FA FC 57 01 BE A2  
CD 7C 36 90 73 51 CF C4 3E DF 45 D3 DC 26 05 13  
1C 64 B1 94 EE 2A 8C 29 D9 01 80 1C 59 2E F0 60  
97 B5 EA 05 B5 DE 78 89 DA C8 D3 C1 E8 1D 1F 96  
6A A2 8C 7A 34 65 67 92 C3 E1 42 7E DC 20 7E 70  
71 12 17 6F 22 FE CA D2 F2 88 86 9B 0D EA B0 A5  
7B 90 CF FB 0C 3A 27 01 A6 4C 8F 52 EF 70 9B 37  
71 0B 58 83 5D FA 3A 94 DE 6B 28 CE 31 E9 5E 25  
E8 B1 07 AE A1 CA B6 92 92 D4 A7 7C 26 51 13 FF  
C9 25 D3 46 4B 61 34 F8

After Chi

09 B1 82 C3 BD 9E 41 4F F5 80 4B F2 20 6B 0B E1  
A4 AD 7A 80 94 72 64 93 66 A5 63 FB 13 1C 4F 16  
CA BB E9 98 6F 8A F2 6C 24 09 EE A4 75 2A 0D E1  
1D 44 35 61 6B ED 31 C9 D6 AE BB BF DB 27 BE B1  
0D 5C 16 B8 52 59 4D 04 2E CB 54 92 D6 B3 75 1F  
1A D0 DB 95 4A FA 84 A0 91 49 91 DC 11 2F F7 76  
B7 97 E6 3F A1 BE 18 89 CE 8C E2 45 22 17 97 BF  
AB A3 8C 72 25 61 17 D2 41 69 C2 EE D1 20 4E 55  
78 02 5E 0F 22 EE CD D2 76 C4 86 9B EE AA 28 93  
3A 31 8F D7 1C 3A 43 41 96 5E 9A 53 CD AE 1B B5

51 9B 5F A3 DD F8 9A 06 CC 2F 88 9E 37 F8 5F 48  
A1 90 57 AC E8 EA 92 92 A2 DE AF FD 32 CB 19 FB  
47 45 F3 0A 6B 60 70 D9

After Iota

88 31 82 43 BD 9E 41 CF F5 80 4B F2 20 6B 0B E1  
A4 AD 7A 80 94 72 64 93 66 A5 63 FB 13 1C 4F 16  
CA BB E9 98 6F 8A F2 6C 24 09 EE A4 75 2A 0D E1  
1D 44 35 61 6B ED 31 C9 D6 AE BB BF DB 27 BE B1  
0D 5C 16 B8 52 59 4D 04 2E CB 54 92 D6 B3 75 1F  
1A D0 DB 95 4A FA 84 A0 91 49 91 DC 11 2F F7 76  
B7 97 E6 3F A1 BE 18 89 CE 8C E2 45 22 17 97 BF  
AB A3 8C 72 25 61 17 D2 41 69 C2 EE D1 20 4E 55  
78 02 5E 0F 22 EE CD D2 76 C4 86 9B EE AA 28 93  
3A 31 8F D7 1C 3A 43 41 96 5E 9A 53 CD AE 1B B5  
51 9B 5F A3 DD F8 9A 06 CC 2F 88 9E 37 F8 5F 48  
A1 90 57 AC E8 EA 92 92 A2 DE AF FD 32 CB 19 FB  
47 45 F3 0A 6B 60 70 D9

Round #7

After Theta

8D B8 A9 DE 18 76 05 8A 76 1A 8C A2 7E AA E6 68  
13 39 2C 07 41 8B A4 78 49 F4 24 8E 8F 9B C0 27  
BA 14 0A CA 3E 04 04 C1 21 80 C5 39 D0 C2 49 A4  
9E DE F2 31 35 2C DC 40 61 3A ED 38 0E DE 7E 5A  
22 0D 51 CD CE DE C2 35 5E 64 B7 C0 87 3D 83 B2  
1F 59 F0 08 EF 12 C0 E5 12 D3 56 8C 4F EE 1A FF  
00 03 B0 B8 74 47 D8 62 E1 DD A5 30 BE 90 18 8E  
DB 0C 6F 20 74 EF E1 7F 44 E0 E9 73 74 C8 0A 10  
FB 98 99 5F 7C 2F 20 5B C1 50 D0 1C 3B 53 E8 78  
15 60 C8 A2 80 BD CC 70 E6 F1 79 01 9C 20 ED 18  
54 12 74 3E 78 10 DE 43 4F B5 4F CE 69 39 B2 C1  
16 04 01 2B 3D 13 52 79 8D 8F E8 88 AE 4C 96 CA  
37 EA 10 58 3A EE 86 74

After Rho

8D B8 A9 DE 18 76 05 8A EC 34 18 45 FD 54 CD D1  
44 0E CB 41 D0 22 29 DE B8 09 7C 92 44 4F E2 F8  
21 20 08 D6 A5 50 50 F6 03 2D 9C 44 1A 02 58 9C  
1F 53 C3 C2 0D E4 E9 2D 56 98 4E 3B 8E 83 B7 9F  
86 A8 66 67 6F E1 1A 91 33 28 EB 45 76 0B 7C D8  
FF C8 82 47 78 97 00 2E FC 4B 4C 5B 31 3E B9 6B  
C5 A5 3B C2 16 03 18 80 21 31 1C C3 BB 4B 61 7C  
10 BA F7 F0 BF 6D 86 37 E7 E8 90 15 20 88 C0 D3  
F3 8B EF 05 64 6B 1F 33 74 BC 60 28 68 8E 9D 29  
97 19 AE 02 0C 59 14 B0 18 E6 F1 79 01 9C 20 ED  
78 0F 51 49 D0 F9 E0 41 3F D5 3E 39 A7 E5 C8 06  
82 20 60 A5 67 42 2A CF 8F E8 88 AE 4C 96 CA 8D  
21 DD 8D 3A 04 96 8E BB

After Pi

8D B8 A9 DE 18 76 05 8A 1F 53 C3 C2 0D E4 E9 2D  
C5 A5 3B C2 16 03 18 80 97 19 AE 02 0C 59 14 B0

21 DD 8D 3A 04 96 8E BB B8 09 7C 92 44 4F E2 F8  
33 28 EB 45 76 0B 7C D8 FF C8 82 47 78 97 00 2E  
F3 8B EF 05 64 6B 1F 33 82 20 60 A5 67 42 2A CF  
EC 34 18 45 FD 54 CD D1 56 98 4E 3B 8E 83 B7 9F  
21 31 1C C3 BB 4B 61 7C 18 E6 F1 79 01 9C 20 ED  
78 0F 51 49 D0 F9 E0 41 21 20 08 D6 A5 50 50 F6  
03 2D 9C 44 1A 02 58 9C FC 4B 4C 5B 31 3E B9 6B  
74 BC 60 28 68 8E 9D 29 8F E8 88 AE 4C 96 CA 8D  
44 0E CB 41 D0 22 29 DE 86 A8 66 67 6F E1 1A 91  
10 BA F7 F0 BF 6D 86 37 E7 E8 90 15 20 88 C0 D3  
3F D5 3E 39 A7 E5 C8 06

After Chi

4D 1C 91 DE 0A 75 15 0A 0D 4B 47 C2 05 BC ED 1D  
E5 61 3A FA 16 85 92 8B 1B 39 8E C6 14 39 15 B0  
33 9E CF 3A 01 16 66 9E 74 C9 7C 90 4C DB E2 DE  
33 2B 86 45 72 63 63 C9 FF E8 82 E7 7B 97 20 E2  
CB 82 F3 17 64 66 DF 03 81 00 E3 E0 55 42 36 CF  
CD 15 08 85 CC 1C 8D B1 4E 5E AF 03 8E 17 B7 1E  
41 38 1C C3 6B 2A A1 7C 9C D6 F9 7D 2C 98 2D 7D  
6A 87 17 73 D2 7A D2 4F DD 62 48 CD 84 6C F1 95  
03 99 BC 64 52 82 5C 9C 77 0B C4 DD 35 2E FB EF  
54 BC 60 78 C9 CE 8D 5B 8D E5 1C AE 56 94 C2 85  
54 1C 5A D1 40 2E AD F8 61 E8 66 62 6F 61 5A 51  
08 AF D9 D8 38 08 8E 33 A7 E2 51 55 70 8A E1 0B  
BD 75 1A 1F 88 24 DA 07

After Iota

44 9C 91 DE 0A 75 15 8A 0D 4B 47 C2 05 BC ED 1D  
E5 61 3A FA 16 85 92 8B 1B 39 8E C6 14 39 15 B0  
33 9E CF 3A 01 16 66 9E 74 C9 7C 90 4C DB E2 DE  
33 2B 86 45 72 63 63 C9 FF E8 82 E7 7B 97 20 E2  
CB 82 F3 17 64 66 DF 03 81 00 E3 E0 55 42 36 CF  
CD 15 08 85 CC 1C 8D B1 4E 5E AF 03 8E 17 B7 1E  
41 38 1C C3 6B 2A A1 7C 9C D6 F9 7D 2C 98 2D 7D  
6A 87 17 73 D2 7A D2 4F DD 62 48 CD 84 6C F1 95  
03 99 BC 64 52 82 5C 9C 77 0B C4 DD 35 2E FB EF  
54 BC 60 78 C9 CE 8D 5B 8D E5 1C AE 56 94 C2 85  
54 1C 5A D1 40 2E AD F8 61 E8 66 62 6F 61 5A 51  
08 AF D9 D8 38 08 8E 33 A7 E2 51 55 70 8A E1 0B  
BD 75 1A 1F 88 24 DA 07

Round #8

After Theta

88 8B C4 C3 DB BC F1 18 30 5F C2 A2 5C 70 07 07  
88 49 E4 7B 19 A9 BA B1 EE 3F 4C 2D AF 1B 46 40  
65 D1 94 14 79 75 A0 10 B8 DE 29 8D 9D 12 06 4C  
0E 3F 03 25 2B AF 89 D3 92 C0 5C 66 74 BB 08 D8  
3E 84 31 FC DF 44 8C F3 D7 4F B8 CE 2D 21 F0 41  
01 02 5D 98 1D D5 69 23 73 4A 2A 63 D7 DB 5D 04  
2C 10 C2 42 64 06 89 46 69 D0 3B 96 97 BA 7E 8D  
3C C8 4C 5D AA 19 14 C1 11 75 1D D0 55 A5 15 07

3E 8D 39 04 0B 4E B6 86 1A 23 1A 5C 3A 02 D3 D5  
A1 BA A2 93 72 EC DE AB DB AA 47 80 2E F7 04 0B  
98 0B 0F CC 91 E7 49 6A 5C FC E3 02 36 AD B0 4B  
65 87 07 59 37 24 A6 09 52 E4 93 BE CB A8 B2 FB  
EB 3A 41 31 F0 47 1C 89

After Rho

88 8B C4 C3 DB BC F1 18 60 BE 84 45 B9 E0 0E 0E  
62 12 F9 5E 46 AA 6E 2C BA 61 04 E4 FE C3 D4 F2  
AB 03 85 28 8B A6 A4 C8 D8 29 61 C0 84 EB 9D D2  
50 B2 F2 9A 38 ED F0 33 B6 24 30 97 19 DD 2E 02  
C2 18 FE 6F 22 C6 79 1F 02 1F 74 FD 84 EB DC 12  
09 10 E8 C2 EC A8 4E 1B 11 CC 29 A9 8C 5D 6F 77  
16 22 33 48 34 62 81 10 75 FD 1A D3 A0 77 2C 2F  
2E D5 0C 8A 60 1E 64 A6 A0 AB 4A 2B 0E 22 EA 3A  
87 60 C1 C9 D6 D0 A7 31 E9 6A 8D 11 0D 2E 1D 81  
DD 7B 35 54 57 74 52 8E 0B DB AA 47 80 2E F7 04  
27 A9 61 2E 3C 30 47 9E 71 F1 8F 0B D8 B4 C2 2E  
EC F0 20 EB 86 C4 34 A1 E4 93 BE CB A8 B2 FB 52  
47 E2 BA 4E 50 0C FC 11

After Pi

88 8B C4 C3 DB BC F1 18 50 B2 F2 9A 38 ED F0 33  
16 22 33 48 34 62 81 10 DD 7B 35 54 57 74 52 8E  
47 E2 BA 4E 50 0C FC 11 BA 61 04 E4 FE C3 D4 F2  
02 1F 74 FD 84 EB DC 12 09 10 E8 C2 EC A8 4E 1B  
87 60 C1 C9 D6 D0 A7 31 EC F0 20 EB 86 C4 34 A1  
60 BE 84 45 B9 E0 0E 0E B6 24 30 97 19 DD 2E 02  
75 FD 1A D3 A0 77 2C 2F 0B DB AA 47 80 2E F7 04  
27 A9 61 2E 3C 30 47 9E AB 03 85 28 8B A6 A4 C8  
D8 29 61 C0 84 EB 9D D2 11 CC 29 A9 8C 5D 6F 77  
E9 6A 8D 11 0D 2E 1D 81 E4 93 BE CB A8 B2 FB 52  
62 12 F9 5E 46 AA 6E 2C C2 18 FE 6F 22 C6 79 1F  
2E D5 0C 8A 60 1E 64 A6 A0 AB 4A 2B 0E 22 EA 3A  
71 F1 8F 0B D8 B4 C2 2E

After Chi

8E 8B C5 83 DF BE F0 18 99 EB F6 8E 7B F9 A2 BD  
14 A2 B9 42 34 6A 2D 01 55 72 71 D5 DC C4 53 86  
17 D2 88 56 70 4D FC 32 B3 61 8C E6 96 C3 D6 FB  
84 7F 75 F4 96 BB 7D 32 61 80 C8 E0 EC AC 5E 9B  
95 61 C5 CD AE D3 67 63 EC EE 50 F2 86 EC 3C A1  
21 67 8E 05 19 C2 0E 23 BC 26 90 93 19 D5 FD 02  
51 DD 5B FB 9C 67 2C B5 4B CD 2E 06 01 EE FF 04  
B1 A9 51 BC 3C 2D 67 9E AA C7 8D 01 83 B2 C6 ED  
30 0B E5 D0 85 C9 8D 52 15 5D 1B 63 2C CD 8D 25  
E2 6A 8C 31 0E 2A 19 09 B4 BB DE 0B AC FB E2 40  
4E D7 F9 DE 06 B2 6A 8C 42 32 BC 4E 2C E6 F3 07  
7F 85 89 8A B0 8A 64 A2 A2 A9 3A 7F 08 28 C6 3A  
F1 F9 89 2A F8 F0 D3 3D

After Iota

04 8B C5 83 DF BE F0 18 99 EB F6 8E 7B F9 A2 BD  
14 A2 B9 42 34 6A 2D 01 55 72 71 D5 DC C4 53 86

```

17 D2 88 56 70 4D FC 32 B3 61 8C E6 96 C3 D6 FB
84 7F 75 F4 96 BB 7D 32 61 80 C8 E0 EC AC 5E 9B
95 61 C5 CD AE D3 67 63 EC EE 50 F2 86 EC 3C A1
21 67 8E 05 19 C2 0E 23 BC 26 90 93 19 D5 FD 02
51 DD 5B FB 9C 67 2C B5 4B CD 2E 06 01 EE FF 04
B1 A9 51 BC 3C 2D 67 9E AA C7 8D 01 83 B2 C6 ED
30 0B E5 D0 85 C9 8D 52 15 5D 1B 63 2C CD 8D 25
E2 6A 8C 31 0E 2A 19 09 B4 BB DE 0B AC FB E2 40
4E D7 F9 DE 06 B2 6A 8C 42 32 BC 4E 2C E6 F3 07
7F 85 89 8A B0 8A 64 A2 A2 A9 3A 7F 08 28 C6 3A
F1 F9 89 2A F8 F0 D3 3D

```

Round #9

After Theta

```

AC 4B 8E 54 FB 49 DF D8 76 38 35 50 1F 8B 4B 4D
50 12 AB 95 83 24 58 7D 05 FB 74 16 38 2D C8 CF
39 F5 C3 79 AE C9 E1 A3 1B A1 C7 31 B2 34 F9 3B
6B AC B6 2A F2 C9 94 C2 25 30 DA 37 5B E2 2B E7
C5 E8 C0 0E 4A 3A FC 2A C2 C9 1B DD 58 68 21 30
89 A7 C5 D2 3D 35 21 E3 53 F5 53 4D 7D A7 14 F2
15 6D 49 2C 2B 29 59 C9 1B 44 2B C5 E5 07 64 4D
9F 8E 1A 93 E2 A9 7A 0F 02 07 C6 D6 A7 45 E9 2D
DF D8 26 0E E1 BB 64 A2 51 ED 09 B4 9B 83 F8 59
B2 E3 89 F2 EA C3 82 40 9A 9C 95 24 72 7F FF D1
E6 17 B2 09 22 45 45 4C AD E1 7F 90 48 94 1A F7
3B 35 9B 5D 07 C4 11 DE F2 20 3F BC EC C1 5D 73
DF DE C2 05 26 74 CE AC

```

After Rho

```

AC 4B 8E 54 FB 49 DF D8 EC 70 6A A0 3E 16 97 9A
94 C4 6A E5 20 09 56 1F D3 82 FC 5C B0 4F 67 81
4D 0E 1F CD A9 1F CE 73 23 4B 93 BF B3 11 7A 1C
AB 22 9F 4C 29 BC C6 6A 79 09 8C F6 CD 96 F8 CA
74 60 07 25 1D 7E 95 62 16 02 23 9C BC D1 8D 85
4F 3C 2D 96 EE A9 09 19 C8 4F D5 4F 35 F5 9D 52
62 59 49 C9 4A AE 68 4B 0F C8 9A 36 88 56 8A CB
49 F1 54 BD 87 4F 47 8D AD 4F 8B D2 5B 04 0E 8C
C4 21 7C 97 4C F4 1B DB FC AC A8 F6 04 DA CD 41
58 10 48 76 3C 51 5E 7D D1 9A 9C 95 24 72 7F FF
15 31 99 5F C8 26 88 14 B7 86 FF 41 22 51 6A DC
A7 66 B3 EB 80 38 C2 7B 20 3F BC EC C1 5D 73 F2
33 EB B7 B7 70 81 09 9D

```

After Pi

```

AC 4B 8E 54 FB 49 DF D8 AB 22 9F 4C 29 BC C6 6A
62 59 49 C9 4A AE 68 4B 58 10 48 76 3C 51 5E 7D
33 EB B7 B7 70 81 09 9D D3 82 FC 5C B0 4F 67 81
16 02 23 9C BC D1 8D 85 4F 3C 2D 96 EE A9 09 19
C4 21 7C 97 4C F4 1B DB A7 66 B3 EB 80 38 C2 7B
EC 70 6A A0 3E 16 97 9A 79 09 8C F6 CD 96 F8 CA
0F C8 9A 36 88 56 8A CB D1 9A 9C 95 24 72 7F FF
15 31 99 5F C8 26 88 14 4D 0E 1F CD A9 1F CE 73

```

23 4B 93 BF B3 11 7A 1C C8 4F D5 4F 35 F5 9D 52  
FC AC A8 F6 04 DA CD 41 20 3F BC EC C1 5D 73 F2  
94 C4 6A E5 20 09 56 1F 74 60 07 25 1D 7E 95 62  
49 F1 54 BD 87 4F 47 8D AD 4F 8B D2 5B 04 0E 8C  
B7 86 FF 41 22 51 6A DC

After Chi

EC 12 CE D5 B9 4B F7 D9 B3 22 9F 7A 1D ED D0 5E  
41 B2 FE 48 0A 2E 69 CB D4 10 40 36 B7 19 88 3D  
30 CB A6 BF 70 35 09 BF 9A BE F0 5E F2 67 67 99  
96 03 73 9D BC 85 9F 47 6C 7A AE FE 6E A1 C9 39  
94 A1 30 83 7C B3 3E 5B A3 66 B0 6B 8C A8 4A 7F  
EA B0 78 A0 3E 56 95 9B A9 1B 88 77 E9 B6 8D FE  
0B E9 9B 7C 40 52 0A CB 39 DA FE 35 12 62 68 75  
04 38 1D 09 09 A6 E0 54 85 0A 5B 8D AD FB 4B 31  
17 EB BB 0F B3 1B 3A 1D C8 5C C1 47 F4 F0 AF E0  
B1 AC AB F7 2C D8 41 40 02 7E 3C DE D3 5D 43 FE  
9D 55 3A 7D A2 08 14 92 D0 6E 8C 67 45 7E 9D 62  
5B 71 20 BC A7 1E 27 DD AD 0F 8B 76 5B 0C 1A 8F  
D7 A6 FA 41 3F 27 EB BC

After Iota

64 12 CE D5 B9 4B F7 D9 B3 22 9F 7A 1D ED D0 5E  
41 B2 FE 48 0A 2E 69 CB D4 10 40 36 B7 19 88 3D  
30 CB A6 BF 70 35 09 BF 9A BE F0 5E F2 67 67 99  
96 03 73 9D BC 85 9F 47 6C 7A AE FE 6E A1 C9 39  
94 A1 30 83 7C B3 3E 5B A3 66 B0 6B 8C A8 4A 7F  
EA B0 78 A0 3E 56 95 9B A9 1B 88 77 E9 B6 8D FE  
0B E9 9B 7C 40 52 0A CB 39 DA FE 35 12 62 68 75  
04 38 1D 09 09 A6 E0 54 85 0A 5B 8D AD FB 4B 31  
17 EB BB 0F B3 1B 3A 1D C8 5C C1 47 F4 F0 AF E0  
B1 AC AB F7 2C D8 41 40 02 7E 3C DE D3 5D 43 FE  
9D 55 3A 7D A2 08 14 92 D0 6E 8C 67 45 7E 9D 62  
5B 71 20 BC A7 1E 27 DD AD 0F 8B 76 5B 0C 1A 8F  
D7 A6 FA 41 3F 27 EB BC

Round #10

After Theta

B1 21 A4 67 DD 7D 37 3F D5 78 EC C3 89 02 CE 2E  
C1 9D F0 B3 E8 AC 06 EA E4 86 F0 82 F2 A8 BC 95  
4D 85 46 08 2B 3B 39 93 4F 8D 9A EC 96 51 A7 7F  
F0 59 00 24 28 6A 81 37 EC 55 A0 05 8C 23 A6 18  
A4 37 80 37 39 02 0A F3 DE 28 50 DC D7 A6 7A 53  
3F 83 12 12 5A 60 55 7D CF 41 FB CE 7D 59 93 8E  
8B C6 95 87 A2 D0 65 EA 09 4C 4E 81 57 D3 5C DD  
79 76 FD BE 52 A8 D0 78 50 39 31 3F C9 CD 8B D7  
71 B1 C8 B6 27 F4 24 6D 48 73 CF BC 16 72 C0 C1  
81 3A 1B 43 69 69 75 E8 7F 30 DC 69 88 53 73 D2  
48 66 50 CF C6 3E D4 74 B6 34 FF DE D1 91 83 12  
DB 5E 2E 47 45 9C 48 FC 9D 99 3B C2 1E BD 2E 27  
AA E8 1A F6 64 29 DB 90

After Rho

B1 21 A4 67 DD 7D 37 3F AA F1 D8 87 13 05 9C 5D  
70 27 FC 2C 3A AB 81 7A 8F CA 5B 49 6E 08 2F 28  
D9 C9 99 6C 2A 34 42 58 6E 19 75 FA F7 D4 A8 C9  
40 82 A2 16 78 03 9F 05 06 7B 15 68 01 E3 88 29  
1B C0 9B 1C 01 85 79 D2 AA 37 E5 8D 02 C5 7D 6D  
FB 19 94 90 D0 02 AB EA 3A 3E 07 ED 3B F7 65 4D  
3C 14 85 2E 53 5F 34 AE A6 B9 BA 13 98 9C 02 AF  
5F 29 54 68 BC 3C BB 7E 7E 92 9B 17 AF A1 72 62  
D9 F6 84 9E A4 2D 2E 16 E0 60 A4 B9 67 5E 0B 39  
AD 0E 3D 50 67 63 28 2D D2 7F 30 DC 69 88 53 73  
50 D3 21 99 41 3D 1B FB D8 D2 FC 7B 47 47 0E 4A  
DB CB E5 A8 88 13 89 7F 99 3B C2 1E BD 2E 27 9D  
36 A4 2A BA 86 3D 59 CA

After Pi

B1 21 A4 67 DD 7D 37 3F 40 82 A2 16 78 03 9F 05  
3C 14 85 2E 53 5F 34 AE AD 0E 3D 50 67 63 28 2D  
36 A4 2A BA 86 3D 59 CA 8F CA 5B 49 6E 08 2F 28  
AA 37 E5 8D 02 C5 7D 6D FB 19 94 90 D0 02 AB EA  
D9 F6 84 9E A4 2D 2E 16 DB CB E5 A8 88 13 89 7F  
AA F1 D8 87 13 05 9C 5D 06 7B 15 68 01 E3 88 29  
A6 B9 BA 13 98 9C 02 AF D2 7F 30 DC 69 88 53 73  
50 D3 21 99 41 3D 1B FB D9 C9 99 6C 2A 34 42 58  
6E 19 75 FA F7 D4 A8 C9 3A 3E 07 ED 3B F7 65 4D  
E0 60 A4 B9 67 5E 0B 39 99 3B C2 1E BD 2E 27 9D  
70 27 FC 2C 3A AB 81 7A 1B C0 9B 1C 01 85 79 D2  
5F 29 54 68 BC 3C BB 7E 7E 92 9B 17 AF A1 72 62  
D8 D2 FC 7B 47 47 0E 4A

After Chi

8D 35 A1 4F DE 21 17 95 C1 88 9A 46 5C 23 97 04  
2E B4 87 84 D3 43 65 6C 2C 0F B9 15 3E 23 0E 18  
76 26 28 AA A6 3F D1 CA DE C2 4B 59 BE 0A AD AA  
AA D1 E5 83 26 E8 79 79 F9 10 F5 B0 D8 10 2A 83  
DD F6 9E DF C2 25 08 16 FB FE 41 2C 88 D6 D9 3A  
0A 71 72 94 8B 19 9E DB 56 3D 15 A4 60 E3 D9 79  
A6 39 BB 12 98 A9 0A 27 78 5F E8 DA 7B 88 D7 77  
54 D9 24 F1 41 DF 1B DB C9 EF 9B 69 22 17 07 5C  
AE 59 D5 EA B3 DC A2 F9 23 25 45 EB A3 D7 41 C9  
A0 A0 BD D9 65 4E 4B 79 BF 2B A6 8C 68 EE 8F 1C  
34 0E B8 4C 86 93 03 56 3B 52 10 0B 02 04 39 D2  
DF 69 30 00 FC 7A B7 76 5E B7 9B 13 97 09 F3 52  
D3 12 FF 6B 46 43 76 CA

After Iota

84 B5 A1 CF DE 21 17 95 C1 88 9A 46 5C 23 97 04  
2E B4 87 84 D3 43 65 6C 2C 0F B9 15 3E 23 0E 18  
76 26 28 AA A6 3F D1 CA DE C2 4B 59 BE 0A AD AA  
AA D1 E5 83 26 E8 79 79 F9 10 F5 B0 D8 10 2A 83  
DD F6 9E DF C2 25 08 16 FB FE 41 2C 88 D6 D9 3A  
0A 71 72 94 8B 19 9E DB 56 3D 15 A4 60 E3 D9 79  
A6 39 BB 12 98 A9 0A 27 78 5F E8 DA 7B 88 D7 77  
54 D9 24 F1 41 DF 1B DB C9 EF 9B 69 22 17 07 5C

AE 59 D5 EA B3 DC A2 F9 23 25 45 EB A3 D7 41 C9  
A0 A0 BD D9 65 4E 4B 79 BF 2B A6 8C 68 EE 8F 1C  
34 0E B8 4C 86 93 03 56 3B 52 10 0B 02 04 39 D2  
DF 69 30 00 FC 7A B7 76 5E B7 9B 13 97 09 F3 52  
D3 12 FF 6B 46 43 76 CA

Round #11

After Theta

61 52 EB 5E C8 5B A4 37 76 CC 58 FA 8A 3A D1 05  
68 B9 FB B1 93 21 1A E7 CA AF 2D F8 71 42 68 94  
5A 58 B6 3F 4D 9A F9 44 3B 25 01 C8 A8 70 1E 08  
1D 95 27 3F F0 F1 3F 78 BF 1D 89 85 98 72 55 08  
3B 56 0A 32 8D 44 6E 9A D7 80 DF B9 63 73 F1 B4  
EF 96 38 05 9D 63 2D 79 E1 79 D7 18 B6 FA 9F 78  
E0 34 C7 27 D8 CB 75 AC 9E FF 7C 37 34 E9 B1 FB  
78 A7 BA 64 AA 7A 33 55 2C 08 D1 F8 34 6D B4 FE  
19 1D 17 56 65 C5 E4 F8 65 28 39 DE E3 B5 3E 42  
46 00 29 34 2A 2F 2D F5 93 55 38 19 83 4B A7 92  
D1 E9 F2 DD 90 E9 B0 F4 8C 16 D2 B7 D4 1D 7F D3  
99 64 4C 35 BC 18 C8 FD B8 17 0F FE D8 68 95 DE  
FF 6C 61 FE AD E6 5E 44

After Rho

61 52 EB 5E C8 5B A4 37 EC 98 B1 F4 15 75 A2 0B  
5A EE 7E EC 64 88 C6 39 27 84 46 A9 FC DA 82 1F  
D2 CC 27 D2 C2 B2 FD 69 8C 0A E7 81 B0 53 12 80  
F2 03 1F FF 83 D7 51 79 C2 6F 47 62 21 A6 5C 15  
2B 05 99 46 22 37 CD 1D 17 4F 7B 0D F8 9D 3B 36  
7B B7 C4 29 E8 1C 6B C9 E2 85 E7 5D 63 D8 EA 7F  
3E C1 5E AE 63 05 A7 39 D2 63 F7 3D FF F9 6E 68  
32 55 BD 99 2A BC 53 5D F1 69 DA 68 FD 59 10 A2  
C2 AA AC 98 1C 3F A3 E3 1F A1 32 94 1C EF F1 5A  
A5 A5 DE 08 20 85 46 E5 92 93 55 38 19 83 4B A7  
C3 D2 47 A7 CB 77 43 A6 33 5A 48 DF 52 77 FC 4D  
93 8C A9 86 17 03 B9 3F 17 0F FE D8 68 95 DE B8  
17 D1 3F 5B 98 7F AB B9

After Pi

61 52 EB 5E C8 5B A4 37 F2 03 1F FF 83 D7 51 79  
3E C1 5E AE 63 05 A7 39 A5 A5 DE 08 20 85 46 E5  
17 D1 3F 5B 98 7F AB B9 27 84 46 A9 FC DA 82 1F  
17 4F 7B 0D F8 9D 3B 36 7B B7 C4 29 E8 1C 6B C9  
C2 AA AC 98 1C 3F A3 E3 93 8C A9 86 17 03 B9 3F  
EC 98 B1 F4 15 75 A2 0B C2 6F 47 62 21 A6 5C 15  
D2 63 F7 3D FF F9 6E 68 92 93 55 38 19 83 4B A7  
C3 D2 47 A7 CB 77 43 A6 D2 CC 27 D2 C2 B2 FD 69  
8C 0A E7 81 B0 53 12 80 E2 85 E7 5D 63 D8 EA 7F  
1F A1 32 94 1C EF F1 5A 17 0F FE D8 68 95 DE B8  
5A EE 7E EC 64 88 C6 39 2B 05 99 46 22 37 CD 1D  
32 55 BD 99 2A BC 53 5D F1 69 DA 68 FD 59 10 A2  
33 5A 48 DF 52 77 FC 4D

After Chi



```
6D 92 AB 5E A8 5B 02 37 73 27 9F FF 83 57 11 BD
2C 91 7F FD FB 7F 0E 21 C5 A7 1E 0C 60 85 42 E3
85 D0 2B FA 9B FB FA F1 4F 34 C2 89 FC DA C2 D6
97 47 53 9D EC BE BB 14 6A B3 C5 2F EB 1C 73 D5
E6 AA EA B1 F4 E7 A1 E3 83 C7 90 82 17 06 80 1F
FC 98 01 E9 CB 2C 80 63 C2 FF 47 62 21 A4 5D 92
93 23 F5 BA 3D 8D 6E 68 BE 9B E5 68 0D 83 EB AE
C1 B5 01 A5 EB F5 1F B2 B0 49 27 8E 81 3A 15 16
91 2A F7 01 AC 74 03 80 E2 8B 2B 15 03 C8 E4 DF
DF 61 33 96 9E CD D0 1B 1B 0D 3E D9 58 D4 DC 38
4A BE 5A 75 6C 00 D4 79 EA 2D DB 26 F7 76 CD BF
30 47 BD 0E 28 9A BF 10 B9 CD EC 48 D9 D1 12 92
12 5B C9 DD 50 40 F5 49
```

After Iota

```
67 92 AB DE A8 5B 02 37 73 27 9F FF 83 57 11 BD
2C 91 7F FD FB 7F 0E 21 C5 A7 1E 0C 60 85 42 E3
85 D0 2B FA 9B FB FA F1 4F 34 C2 89 FC DA C2 D6
97 47 53 9D EC BE BB 14 6A B3 C5 2F EB 1C 73 D5
E6 AA EA B1 F4 E7 A1 E3 83 C7 90 82 17 06 80 1F
FC 98 01 E9 CB 2C 80 63 C2 FF 47 62 21 A4 5D 92
93 23 F5 BA 3D 8D 6E 68 BE 9B E5 68 0D 83 EB AE
C1 B5 01 A5 EB F5 1F B2 B0 49 27 8E 81 3A 15 16
91 2A F7 01 AC 74 03 80 E2 8B 2B 15 03 C8 E4 DF
DF 61 33 96 9E CD D0 1B 1B 0D 3E D9 58 D4 DC 38
4A BE 5A 75 6C 00 D4 79 EA 2D DB 26 F7 76 CD BF
30 47 BD 0E 28 9A BF 10 B9 CD EC 48 D9 D1 12 92
12 5B C9 DD 50 40 F5 49
```

Round #12

After Theta

```
13 56 A9 48 ED 59 3C 12 53 74 39 5D FD B8 01 F6
87 7C 44 CD 52 CB A2 6A 5E 83 5C CD B9 01 93 EA
23 78 CE 7B A1 28 33 0D 3B F0 C0 1F B9 D8 FC F3
B7 14 F5 3F 92 51 AB 5F C1 5E FE 1F 42 A8 DF 9E
7D 8E A8 70 2D 63 70 EA 25 6F 75 03 2D D5 49 E3
88 5C 03 7F 8E 2E BE 46 E2 AC E1 C0 5F 4B 4D D9
38 CE CE 8A 94 39 C2 23 25 BF A7 A9 D4 07 3A A7
67 1D E4 24 D1 26 D6 4E C4 8D 25 18 C4 38 2B 33
B1 79 51 A3 D2 9B 13 CB 49 66 10 25 AA 7C 48 94
44 45 71 57 47 49 01 12 BD A5 DB 58 62 07 15 C4
3E 7A 58 E3 29 02 EA 5C CA 7E 7D 84 89 99 DD F4
9B AA 86 3E 81 2E 13 5B 22 E9 AE 89 00 55 C3 9B
B4 F3 2C 5C 6A 93 3C B5
```

After Rho

```
13 56 A9 48 ED 59 3C 12 A7 E8 72 BA FA 71 03 EC
21 1F 51 B3 D4 B2 A8 DA 1B 30 A9 EE 35 C8 D5 9C
45 99 69 18 C1 73 DE 0B 91 8B CD 3F BF 03 0F FC
FF 23 19 B5 FA 75 4B 51 67 B0 97 FF 87 10 EA B7
47 54 B8 96 31 38 F5 3E 9D 34 5E F2 56 37 D0 52
42 E4 1A F8 73 74 F1 35 65 8B B3 86 03 7F 2D 35
```

56 A4 CC 11 1E C1 71 76 0F 74 4E 4B 7E 4F 53 A9  
92 68 13 6B A7 B3 0E 72 30 88 71 56 66 88 1B 4B  
6A 54 7A 73 62 39 36 2F 24 CA 24 33 88 12 55 3E  
29 40 82 A8 28 EE EA 28 C4 BD A5 DB 58 62 07 15  
A8 73 F9 E8 61 8D A7 08 2B FB F5 11 26 66 76 D3  
53 D5 D0 27 D0 65 62 6B E9 AE 89 00 55 C3 9B 22  
4F 2D ED 3C 0B 97 DA 24

After Pi

13 56 A9 48 ED 59 3C 12 FF 23 19 B5 FA 75 4B 51  
56 A4 CC 11 1E C1 71 76 29 40 82 A8 28 EE EA 28  
4F 2D ED 3C 0B 97 DA 24 1B 30 A9 EE 35 C8 D5 9C  
9D 34 5E F2 56 37 D0 52 42 E4 1A F8 73 74 F1 35  
6A 54 7A 73 62 39 36 2F 53 D5 D0 27 D0 65 62 6B  
A7 E8 72 BA FA 71 03 EC 67 B0 97 FF 87 10 EA B7  
0F 74 4E 4B 7E 4F 53 A9 C4 BD A5 DB 58 62 07 15  
A8 73 F9 E8 61 8D A7 08 45 99 69 18 C1 73 DE 0B  
91 8B CD 3F BF 03 0F FC 65 8B B3 86 03 7F 2D 35  
24 CA 24 33 88 12 55 3E E9 AE 89 00 55 C3 9B 22  
21 1F 51 B3 D4 B2 A8 DA 47 54 B8 96 31 38 F5 3E  
92 68 13 6B A7 B3 0E 72 30 88 71 56 66 88 1B 4B  
2B FB F5 11 26 66 76 D3

After Chi

13 D2 6D 48 E9 D9 0C 34 D6 63 1B 1D DA 5B C1 59  
10 89 A1 05 1D D0 61 72 39 12 82 E8 CC A6 CE 3A  
A3 0C FD 89 19 B3 99 65 59 F0 A9 E6 14 88 F4 B9  
B5 24 3E F1 56 3E D6 58 53 65 9A FC E3 30 B1 75  
62 74 53 BB 47 B1 A3 BB D7 D1 86 37 92 52 62 29  
AF AC 3A BA 82 3E 12 E4 A7 39 36 6F 87 30 EE A3  
27 36 16 6B 5F C2 F3 A1 C3 35 A7 C9 C2 12 07 F1  
E8 63 7C AD 64 8D 4F 1B 21 99 5B 98 C1 0F FE 0A  
91 CB C9 0E 37 03 5F F6 AC AF 3A 86 56 BE A7 35  
20 DB 44 2B 08 22 11 37 79 AC 0D 27 6B C3 9A D6  
B1 37 52 DA 52 31 A2 9A 67 D4 D8 82 71 30 E4 37  
99 1B 97 6A A7 D5 6A E2 30 8C 71 F4 B6 18 93 43  
6D BB 5D 15 07 6E 23 F7

After Iota

98 52 6D C8 E9 D9 0C 34 D6 63 1B 1D DA 5B C1 59  
10 89 A1 05 1D D0 61 72 39 12 82 E8 CC A6 CE 3A  
A3 0C FD 89 19 B3 99 65 59 F0 A9 E6 14 88 F4 B9  
B5 24 3E F1 56 3E D6 58 53 65 9A FC E3 30 B1 75  
62 74 53 BB 47 B1 A3 BB D7 D1 86 37 92 52 62 29  
AF AC 3A BA 82 3E 12 E4 A7 39 36 6F 87 30 EE A3  
27 36 16 6B 5F C2 F3 A1 C3 35 A7 C9 C2 12 07 F1  
E8 63 7C AD 64 8D 4F 1B 21 99 5B 98 C1 0F FE 0A  
91 CB C9 0E 37 03 5F F6 AC AF 3A 86 56 BE A7 35  
20 DB 44 2B 08 22 11 37 79 AC 0D 27 6B C3 9A D6  
B1 37 52 DA 52 31 A2 9A 67 D4 D8 82 71 30 E4 37  
99 1B 97 6A A7 D5 6A E2 30 8C 71 F4 B6 18 93 43  
6D BB 5D 15 07 6E 23 F7

Round #13

After Theta

```
74 39 3E F7 F0 D4 85 84 8A 1F EC 36 96 98 AB 43
32 E1 25 80 BE C9 F3 18 78 2F AD D4 9A 6C 3B A7
D6 49 51 61 37 2F 1D 92 B5 9B FA D9 0D 85 7D 09
E9 58 C9 DA 1A FD BC 42 71 0D 1E 79 40 29 23 1F
23 49 7C 87 11 7B 56 26 A2 94 2A DF BC CE E6 DE
43 C7 69 85 9B 33 9B 54 FB 45 C1 44 CB F3 84 B9
05 5E 92 EE FC DB 61 CB 82 08 88 F5 94 D8 F2 6C
9D 26 D0 45 4A 11 CB EC CD F2 08 A7 D8 02 77 BA
CD B7 3E 25 7B C0 35 EC 8E C7 BE 03 F5 A7 35 5F
61 E6 6B 17 5E E8 E4 AA 0C E9 A1 CF 45 5F 1E 21
5D 5C 01 E5 4B 3C 2B 2A 3B A8 2F A9 3D F3 8E 2D
BB 73 13 EF 04 CC F8 88 71 B1 5E C8 E0 D2 66 DE
18 FE F1 FD 29 F2 A7 00
```

After Rho

```
74 39 3E F7 F0 D4 85 84 14 3F D8 6D 2C 31 57 87
4C 78 09 A0 6F F2 3C 86 C9 B6 73 8A F7 D2 4A AD
79 E9 90 B4 4E 8A 0A BB DD 50 D8 97 50 BB A9 9F
AC AD D1 CF 2B 94 8E 95 47 5C 83 47 1E 50 CA C8
24 BE C3 88 3D 2B 93 91 6C EE 2D 4A A9 F2 CD EB
1A 3A 4E 2B DC 9C D9 A4 E6 EE 17 05 13 2D CF 13
74 E7 DF 0E 5B 2E F0 92 B1 E5 D9 04 11 10 EB 29
22 A5 88 65 F6 4E 13 E8 4E B1 05 EE 74 9B E5 11
A7 64 0F B8 86 BD F9 D6 9A 2F C7 63 DF 81 FA D3
9D 5C 35 CC 7C ED C2 0B 21 0C E9 A1 CF 45 5F 1E
AC A8 74 71 05 94 2F F1 EC A0 BE A4 F6 CC 3B B6
77 6E E2 9D 80 19 1F 71 B1 5E C8 E0 D2 66 DE 71
29 00 86 7F 7C 7F 8A FC
```

After Pi

```
74 39 3E F7 F0 D4 85 84 AC AD D1 CF 2B 94 8E 95
74 E7 DF 0E 5B 2E F0 92 9D 5C 35 CC 7C ED C2 0B
29 00 86 7F 7C 7F 8A FC C9 B6 73 8A F7 D2 4A AD
6C EE 2D 4A A9 F2 CD EB 1A 3A 4E 2B DC 9C D9 A4
A7 64 0F B8 86 BD F9 D6 77 6E E2 9D 80 19 1F 71
14 3F D8 6D 2C 31 57 87 47 5C 83 47 1E 50 CA C8
B1 E5 D9 04 11 10 EB 29 21 0C E9 A1 CF 45 5F 1E
AC A8 74 71 05 94 2F F1 79 E9 90 B4 4E 8A 0A BB
DD 50 D8 97 50 BB A9 9F E6 EE 17 05 13 2D CF 13
9A 2F C7 63 DF 81 FA D3 B1 5E C8 E0 D2 66 DE 71
4C 78 09 A0 6F F2 3C 86 24 BE C3 88 3D 2B 93 91
22 A5 88 65 F6 4E 13 E8 4E B1 05 EE 74 9B E5 11
EC A0 BE A4 F6 CC 3B B6
```

After Chi

```
24 7B 30 F7 A0 FE F5 86 25 B5 F1 0F 0F 55 8C 9C
54 E7 5D 3D 5B 3C F8 66 C9 65 0D 4C FC 6D C7 0B
A1 84 47 77 77 7F 80 ED DB A6 31 AB A3 DE 5A A9
C9 AA 2C DA AB D3 ED B9 4A 30 AE 2E DC 9C DF 85
2F F4 1E BA F1 7F B9 5A 53 26 EE DD 88 39 9A 33
A4 9E 80 6D 2D 31 76 A6 47 54 A3 E6 D0 15 DE DE
```

3D 45 CD 54 11 80 CB C8 31 1B 61 AD E7 64 0F 18  
EF E8 77 73 17 D4 A7 B9 5B 47 97 B4 4D 8E 4C BB  
C5 51 18 F5 9C 3B 99 5F C7 BE 1F 85 13 4B CB 33  
D2 8E D7 77 D3 09 FA 59 35 4E 80 E3 C2 57 7F 75  
4E 79 01 C5 AD B6 3C EE 68 AE C6 02 3D BA 77 80  
82 A5 32 65 74 0A 09 4E 4E E9 04 EE 7D A9 E1 11  
CC 26 7C AC E6 C5 B8 A7

After Iota

AF 7B 30 F7 A0 FE F5 06 25 B5 F1 0F 0F 55 8C 9C  
54 E7 5D 3D 5B 3C F8 66 C9 65 0D 4C FC 6D C7 0B  
A1 84 47 77 77 7F 80 ED DB A6 31 AB A3 DE 5A A9  
C9 AA 2C DA AB D3 ED B9 4A 30 AE 2E DC 9C DF 85  
2F F4 1E BA F1 7F B9 5A 53 26 EE DD 88 39 9A 33  
A4 9E 80 6D 2D 31 76 A6 47 54 A3 E6 D0 15 DE DE  
3D 45 CD 54 11 80 CB C8 31 1B 61 AD E7 64 0F 18  
EF E8 77 73 17 D4 A7 B9 5B 47 97 B4 4D 8E 4C BB  
C5 51 18 F5 9C 3B 99 5F C7 BE 1F 85 13 4B CB 33  
D2 8E D7 77 D3 09 FA 59 35 4E 80 E3 C2 57 7F 75  
4E 79 01 C5 AD B6 3C EE 68 AE C6 02 3D BA 77 80  
82 A5 32 65 74 0A 09 4E 4E E9 04 EE 7D A9 E1 11  
CC 26 7C AC E6 C5 B8 A7

Round #14

After Theta

47 31 53 E8 C7 DB 2D FB 2C DA C1 01 22 BF 79 6C  
C4 89 BE 7C 07 82 7C 40 66 A9 5A C7 94 0D 1D 37  
60 92 C8 35 AF FA B8 55 33 EC 52 B4 C4 FB 82 54  
C0 C5 1C D4 86 39 18 49 DA 5E 4D 6F 80 22 5B A3  
80 38 49 31 99 1F 63 66 92 30 61 9F 50 BC A2 8B  
4C D4 E3 72 4A 14 AE 5B 4E 3B 93 E8 FD FF 2B 2E  
AD 2B 2E 15 4D 3E 4F EE 9E D7 36 26 8F 04 D5 24  
2E FE F8 31 CF 51 9F 01 B3 0D F4 AB 2A AB 94 46  
CC 3E 28 FB B1 D1 6C AF 57 D0 FC C4 4F F5 4F 15  
7D 42 80 FC BB 69 20 65 F4 58 0F A1 1A D2 47 CD  
A6 33 62 DA CA 93 E4 13 61 C1 F6 0C 10 50 82 70  
12 CB D1 24 28 B4 8D 68 E1 25 53 65 15 C9 3B 2D  
0D 30 F3 EE 3E 40 80 1F

After Rho

47 31 53 E8 C7 DB 2D FB 58 B4 83 03 44 7E F3 D8  
71 A2 2F DF 81 20 1F 10 D9 D0 71 63 96 AA 75 4C  
D5 C7 AD 02 93 44 AE 79 4B BC 2F 48 35 C3 2E 45  
41 6D 98 83 91 04 5C CC A8 B6 57 D3 1B A0 C8 D6  
9C A4 98 CC 8F 31 33 40 2B BA 28 09 13 F6 09 C5  
62 A2 1E 97 53 A2 70 DD B8 38 ED 4C A2 F7 FF AF  
A9 68 F2 79 72 6F 5D 71 09 AA 49 3C AF 6D 4C 1E  
98 E7 A8 CF 00 17 7F FC 57 55 56 29 8D 66 1B E8  
65 3F 36 9A ED 95 D9 07 A7 8A 2B 68 7E E2 A7 FA  
0D A4 AC 4F 08 90 7F 37 CD F4 58 0F A1 1A D2 47  
92 4F 98 CE 88 69 2B 4F 85 05 DB 33 40 40 09 C2  
62 39 9A 04 85 B6 11 4D 25 53 65 15 C9 3B 2D E1

E0 47 03 CC BC BB 0F 10  
After Pi  
47 31 53 E8 C7 DB 2D FB 41 6D 98 83 91 04 5C CC  
A9 68 F2 79 72 6F 5D 71 0D A4 AC 4F 08 90 7F 37  
E0 47 03 CC BC BB 0F 10 D9 D0 71 63 96 AA 75 4C  
2B BA 28 09 13 F6 09 C5 62 A2 1E 97 53 A2 70 DD  
65 3F 36 9A ED 95 D9 07 62 39 9A 04 85 B6 11 4D  
58 B4 83 03 44 7E F3 D8 A8 B6 57 D3 1B A0 C8 D6  
09 AA 49 3C AF 6D 4C 1E CD F4 58 0F A1 1A D2 47  
92 4F 98 CE 88 69 2B 4F D5 C7 AD 02 93 44 AE 79  
4B BC 2F 48 35 C3 2E 45 B8 38 ED 4C A2 F7 FF AF  
A7 8A 2B 68 7E E2 A7 FA 25 53 65 15 C9 3B 2D E1  
71 A2 2F DF 81 20 1F 10 9C A4 98 CC 8F 31 33 40  
98 E7 A8 CF 00 17 7F FC 57 55 56 29 8D 66 1B E8  
85 05 DB 33 40 40 09 C2

After Chi  
EF 31 31 90 A5 B0 2C CA 45 E9 94 85 99 94 7E CA  
49 2B F1 F9 C6 44 5D 71 0A 94 FC 6F 4B D0 5F DC  
E0 0B 8B CF AC BF 5F 14 99 D0 67 F5 D6 AA 05 54  
2E A7 08 01 BF E3 80 C7 60 A2 96 93 53 80 70 95  
FC FF 57 F9 FF 9D BD 07 40 13 92 0C 84 E2 19 CC  
59 BC 8B 2F E0 33 F7 D0 6C E2 47 D0 1B B2 5A 97  
1B A1 C9 FC A7 0C 65 16 85 44 5B 0E E5 0C 02 D7  
32 4D CC 1E 93 E9 23 49 65 C7 6D 06 11 70 7F D3  
4C 3E 2D 68 69 C3 2E 15 B8 69 A9 59 23 EE F7 AE  
77 0E A3 6A 6C A6 25 E2 2F 6B 67 5D ED B8 2D E5  
71 E1 0F DC 81 26 53 AC DB B4 CE EC 02 51 33 40  
18 E7 21 DD 40 17 7F FE 27 F7 72 E5 0C 46 0D F8  
09 01 4B 33 4E 51 29 82

After Iota  
66 B1 31 90 A5 B0 2C 4A 45 E9 94 85 99 94 7E CA  
49 2B F1 F9 C6 44 5D 71 0A 94 FC 6F 4B D0 5F DC  
E0 0B 8B CF AC BF 5F 14 99 D0 67 F5 D6 AA 05 54  
2E A7 08 01 BF E3 80 C7 60 A2 96 93 53 80 70 95  
FC FF 57 F9 FF 9D BD 07 40 13 92 0C 84 E2 19 CC  
59 BC 8B 2F E0 33 F7 D0 6C E2 47 D0 1B B2 5A 97  
1B A1 C9 FC A7 0C 65 16 85 44 5B 0E E5 0C 02 D7  
32 4D CC 1E 93 E9 23 49 65 C7 6D 06 11 70 7F D3  
4C 3E 2D 68 69 C3 2E 15 B8 69 A9 59 23 EE F7 AE  
77 0E A3 6A 6C A6 25 E2 2F 6B 67 5D ED B8 2D E5  
71 E1 0F DC 81 26 53 AC DB B4 CE EC 02 51 33 40  
18 E7 21 DD 40 17 7F FE 27 F7 72 E5 0C 46 0D F8  
09 01 4B 33 4E 51 29 82

Round #15

After Theta  
F3 C3 B8 83 10 43 3F 23 D2 5F 66 31 38 89 0C 3E  
9F A1 8A 07 F2 51 75 93 F1 4D 28 1A 2B 5B 5D 92  
A6 2A D5 F9 9A E0 73 61 0C A2 EE E6 63 59 16 3D  
B9 11 FA B5 1E FE F2 33 B6 28 ED 6D 67 95 58 77

07 26 83 8C 9F 16 BF 49 06 32 CC 3A B2 BD 35 B9  
CC CE 02 3C 55 C0 E4 B9 FB 54 B5 64 BA AF 28 63  
CD 2B B2 02 93 19 4D F4 7E 9D 8F 7B 85 87 00 99  
74 6C 92 28 A5 B6 0F 3C F0 B5 E4 15 A4 83 6C BA  
DB 88 DF DC C8 DE 5C E1 6E E3 D2 A7 17 FB DF 4C  
8C D7 77 1F 0C 2D 27 AC 69 4A 39 6B DB E7 01 90  
E4 93 86 CF 34 D5 40 C5 4C 02 3C 58 A3 4C 41 B4  
CE 6D 5A 23 74 02 57 1C DC 2E A6 90 6C CD 0F B6  
4F 20 15 05 78 0E 05 F7

After Rho

F3 C3 B8 83 10 43 3F 23 A4 BF CC 62 70 12 19 7C  
67 A8 E2 81 7C 54 DD E4 B2 D5 25 19 DF 84 A2 B1  
04 9F 0B 33 55 A9 CE D7 3E 96 65 D1 C3 20 EA 6E  
5F EB E1 2F 3F 93 1B A1 9D 2D 4A 7B DB 59 25 D6  
93 41 C6 4F 8B DF A4 03 5B 93 6B 20 C3 AC 23 DB  
65 76 16 E0 A9 02 26 CF 8C ED 53 D5 92 E9 BE A2  
15 98 CC 68 A2 6F 5E 91 0F 01 32 FD 3A 1F F7 0A  
94 52 DB 07 1E 3A 36 49 2B 48 07 D9 74 E1 6B C9  
9B 1B D9 9B 2B 7C 1B F1 6F 26 B7 71 E9 D3 8B FD  
E5 84 95 F1 FA EE 83 A1 90 69 4A 39 6B DB E7 01  
03 15 93 4F 1A 3E D3 54 32 09 F0 60 8D 32 05 D1  
B9 4D 6B 84 4E E0 8A C3 2E A6 90 6C CD 0F B6 DC  
C1 FD 13 48 45 01 9E 43

After Pi

F3 C3 B8 83 10 43 3F 23 5F EB E1 2F 3F 93 1B A1  
15 98 CC 68 A2 6F 5E 91 E5 84 95 F1 FA EE 83 A1  
C1 FD 13 48 45 01 9E 43 B2 D5 25 19 DF 84 A2 B1  
5B 93 6B 20 C3 AC 23 DB 65 76 16 E0 A9 02 26 CF  
9B 1B D9 9B 2B 7C 1B F1 B9 4D 6B 84 4E E0 8A C3  
A4 BF CC 62 70 12 19 7C 9D 2D 4A 7B DB 59 25 D6  
0F 01 32 FD 3A 1F F7 0A 90 69 4A 39 6B DB E7 01  
03 15 93 4F 1A 3E D3 54 04 9F 0B 33 55 A9 CE D7  
3E 96 65 D1 C3 20 EA 6E 8C ED 53 D5 92 E9 BE A2  
6F 26 B7 71 E9 D3 8B FD 2E A6 90 6C CD 0F B6 DC  
67 A8 E2 81 7C 54 DD E4 93 41 C6 4F 8B DF A4 03  
94 52 DB 07 1E 3A 36 49 2B 48 07 D9 74 E1 6B C9  
32 09 F0 60 8D 32 05 D1

After Chi

F3 D3 B4 C3 90 2F 7B 33 BF EF F0 BE 67 13 9A 81  
15 E1 CE 60 A7 6E 42 D3 D7 86 3D 72 EA AC A2 81  
CD D5 52 64 6A 91 9E C3 96 B1 31 D9 F7 86 A6 B5  
C1 9A A2 3B C1 D0 3A EB 45 32 34 E4 ED 82 A6 CD  
99 8B DD 82 BA 78 3B C1 F0 4F 21 A4 4E C8 8B 89  
A6 BF FC E6 50 14 CB 74 0D 45 02 7B 9A 99 25 D7  
0C 15 A3 BB 2A 3B E7 5E 34 C3 06 19 0B DB EF 29  
1A 15 91 56 91 77 F7 D6 84 F6 19 37 45 60 DA 57  
5D 94 C1 F1 AA 32 EB 33 8C 6D 53 D9 96 E5 8A A2  
6F 3F BC 62 F9 73 C3 FE 14 A6 F4 AC 4F 0F 96 F4  
63 BA FB 81 68 74 CF AC B8 49 C2 97 EB 1E ED 83  
84 53 2B 27 97 28 32 59 6E E8 05 58 04 A5 B3 ED

A2 48 F4 2E 0E B9 25 D2  
 After Iota  
 F0 53 B4 C3 90 2F 7B B3 BF EF F0 BE 67 13 9A 81  
 15 E1 CE 60 A7 6E 42 D3 D7 86 3D 72 EA AC A2 81  
 CD D5 52 64 6A 91 9E C3 96 B1 31 D9 F7 86 A6 B5  
 C1 9A A2 3B C1 D0 3A EB 45 32 34 E4 ED 82 A6 CD  
 99 8B DD 82 BA 78 3B C1 F0 4F 21 A4 4E C8 8B 89  
 A6 BF FC E6 50 14 CB 74 0D 45 02 7B 9A 99 25 D7  
 0C 15 A3 BB 2A 3B E7 5E 34 C3 06 19 0B DB EF 29  
 1A 15 91 56 91 77 F7 D6 84 F6 19 37 45 60 DA 57  
 5D 94 C1 F1 AA 32 EB 33 8C 6D 53 D9 96 E5 8A A2  
 6F 3F BC 62 F9 73 C3 FE 14 A6 F4 AC 4F 0F 96 F4  
 63 BA FB 81 68 74 CF AC B8 49 C2 97 EB 1E ED 83  
 84 53 2B 27 97 28 32 59 6E E8 05 58 04 A5 B3 ED  
 A2 48 F4 2E 0E B9 25 D2

Round #16  
 After Theta  
 4D E9 F1 E7 9F 5B 2C 12 31 0E 28 76 BE 8E EF 7F  
 75 3E 23 5E 97 AB CC 2A A0 BD D8 9A 63 87 BA 4E  
 F9 EE 3B 22 F8 1A 9F AB 2B 0B 74 FD F8 F2 F1 14  
 4F 7B 7A F3 18 4D 4F 15 25 ED D9 DA DD 47 28 34  
 EE B0 38 6A 33 53 23 0E C4 74 48 E2 DC 43 8A E1  
 1B 05 B9 C2 5F 60 9C D5 83 A4 DA B3 43 04 50 29  
 6C CA 4E 85 1A FE 69 A7 43 F8 E3 F1 82 F0 F7 E6  
 2E 2E F8 10 03 FC F6 BE 39 4C 5C 13 4A 14 8D F6  
 D3 75 19 39 73 AF 9E CD EC B2 BE E7 A6 20 04 5B  
 18 04 59 8A 70 58 DB 31 20 9D 9D EA DD 84 97 9C  
 DE 00 BE A5 67 00 98 0D 36 A8 1A 5F 32 83 98 7D  
 E4 8C C6 19 A7 ED BC A0 19 D3 E0 B0 8D 8E AB 22  
 96 73 9D 68 9C 32 24 BA

After Rho  
 4D E9 F1 E7 9F 5B 2C 12 62 1C 50 EC 7C 1D DF FF  
 9D CF 88 D7 E5 2A B3 4A 76 A8 EB 04 DA 8B AD 39  
 D7 F8 5C CD 77 DF 11 C1 8F 2F 1F 4F B1 B2 40 D7  
 37 8F D1 F4 54 F1 B4 A7 4D 49 7B B6 76 F7 11 0A  
 58 1C B5 99 A9 11 07 77 A4 18 4E 4C 87 24 CE 3D  
 DE 28 C8 15 FE 02 E3 AC A5 0C 92 6A CF 0E 11 40  
 2A D4 F0 4F 3B 65 53 76 E1 EF CD 87 F0 C7 E3 05  
 88 01 7E 7B 5F 17 17 7C 26 94 28 1A ED 73 98 B8  
 23 67 EE D5 B3 79 BA 2E 82 2D 76 59 DF 73 53 10  
 6B 3B 06 83 20 4B 11 0E 9C 20 9D 9D EA DD 84 97  
 60 36 78 03 F8 96 9E 01 D9 A0 6A 7C C9 0C 62 F6  
 9C D1 38 E3 B4 9D 17 94 D3 E0 B0 8D 8E AB 22 19  
 89 AE E5 5C 27 1A A7 0C

After Pi  
 4D E9 F1 E7 9F 5B 2C 12 37 8F D1 F4 54 F1 B4 A7  
 2A D4 F0 4F 3B 65 53 76 6B 3B 06 83 20 4B 11 0E  
 89 AE E5 5C 27 1A A7 0C 76 A8 EB 04 DA 8B AD 39  
 A4 18 4E 4C 87 24 CE 3D DE 28 C8 15 FE 02 E3 AC

23 67 EE D5 B3 79 BA 2E 9C D1 38 E3 B4 9D 17 94  
62 1C 50 EC 7C 1D DF FF 4D 49 7B B6 76 F7 11 0A  
E1 EF CD 87 F0 C7 E3 05 9C 20 9D 9D EA DD 84 97  
60 36 78 03 F8 96 9E 01 D7 F8 5C CD 77 DF 11 C1  
8F 2F 1F 4F B1 B2 40 D7 A5 0C 92 6A CF 0E 11 40  
82 2D 76 59 DF 73 53 10 D3 E0 B0 8D 8E AB 22 19  
9D CF 88 D7 E5 2A B3 4A 58 1C B5 99 A9 11 07 77  
88 01 7E 7B 5F 17 17 7C 26 94 28 1A ED 73 98 B8  
D9 A0 6A 7C C9 0C 62 F6

After Chi

45 B9 D1 EC B4 5F 6F 42 76 A4 D7 74 54 FB B4 AF  
AA 50 11 13 3C 75 F5 76 2F 7A 16 20 B8 0A 19 1C  
BB A8 E5 4C 67 BA 37 A9 2C 88 6B 15 A2 89 8C B9  
85 5F 68 8C 86 5D D6 3F 42 B8 D8 37 FA 86 E6 3C  
41 4F 2D D1 F9 7B 12 07 1C C1 3C AB B1 B9 55 90  
C2 BA D4 ED FC 1D 3D FA 51 49 6B AE 7C EF 15 98  
81 F9 AD 85 E0 C5 F9 05 9E 28 9D 71 EE D4 C5 69  
6D 77 53 11 FA 74 9E 01 F7 F8 DC ED 39 D3 00 C1  
8D 0E 7B 5E A1 C3 02 C7 F4 CC 12 EE CF 86 31 49  
86 35 3A 19 AE 27 42 D0 DB E7 B3 8F 0E 8B 62 0F  
1D CE C2 B5 B3 2C A3 42 7E 88 B5 99 09 71 8F F7  
51 21 3C 1F 5F 1B 75 3A 22 DB A8 99 C9 51 09 B0  
99 B0 5F 74 C1 1D 66 C3

After Iota

47 39 D1 EC B4 5F 6F C2 76 A4 D7 74 54 FB B4 AF  
AA 50 11 13 3C 75 F5 76 2F 7A 16 20 B8 0A 19 1C  
BB A8 E5 4C 67 BA 37 A9 2C 88 6B 15 A2 89 8C B9  
85 5F 68 8C 86 5D D6 3F 42 B8 D8 37 FA 86 E6 3C  
41 4F 2D D1 F9 7B 12 07 1C C1 3C AB B1 B9 55 90  
C2 BA D4 ED FC 1D 3D FA 51 49 6B AE 7C EF 15 98  
81 F9 AD 85 E0 C5 F9 05 9E 28 9D 71 EE D4 C5 69  
6D 77 53 11 FA 74 9E 01 F7 F8 DC ED 39 D3 00 C1  
8D 0E 7B 5E A1 C3 02 C7 F4 CC 12 EE CF 86 31 49  
86 35 3A 19 AE 27 42 D0 DB E7 B3 8F 0E 8B 62 0F  
1D CE C2 B5 B3 2C A3 42 7E 88 B5 99 09 71 8F F7  
51 21 3C 1F 5F 1B 75 3A 22 DB A8 99 C9 51 09 B0  
99 B0 5F 74 C1 1D 66 C3

Round #17

After Theta

6D 18 83 C3 5A 48 62 47 AD 60 32 98 58 98 94 D4  
53 82 62 82 AA 29 04 6B F2 15 90 6A C8 62 46 C9  
69 21 31 D4 6F 01 48 BF 06 A9 39 3A 4C 9E 81 3C  
5E 9B 8D 60 8A 3E F6 44 BB 6A AB A6 6C DA 17 21  
9C 20 AB 9B 89 13 4D D2 CE 48 E8 33 B9 02 2A 86  
E8 9B 86 C2 12 0A 30 7F 8A 8D 8E 42 70 8C 35 E3  
78 2B DE 14 76 99 08 18 43 47 1B 3B 9E BC 9A BC  
BF FE 87 89 F2 CF E1 17 DD D9 8E C2 D7 C4 0D 44  
56 CA 9E B2 AD A0 22 BC 0D 1E 61 7F 59 DA C0 54  
5B 5A BC 53 DE 4F 1D 05 09 6E 67 17 06 30 1D 19



37 EF 90 9A 5D 3B AE C7 A5 4C 50 75 05 12 AF 8C  
A8 F3 4F 8E C9 47 84 27 FF B4 2E D3 B9 39 56 65  
4B 39 8B EC C9 A6 19 D5

After Rho

6D 18 83 C3 5A 48 62 47 5B C1 64 30 B1 30 29 A9  
94 A0 98 A0 6A 0A C1 DA 2C 66 94 2C 5F 01 A9 86  
0B 40 FA 4D 0B 89 A1 7E C3 E4 19 C8 63 90 9A A3  
08 A6 E8 63 4F E4 B5 D9 C8 AE DA AA 29 9B F6 45  
90 D5 CD C4 89 26 69 4E A0 62 E8 8C 84 3E 93 2B  
43 DF 34 14 96 50 80 F9 8C 2B 36 3A 0A C1 31 D6  
A6 B0 CB 44 C0 C0 5B F1 79 35 79 87 8E 36 76 3C  
44 F9 E7 F0 8B 5F FF C3 85 AF 89 1B 88 BA B3 1D  
53 B6 15 54 84 D7 4A D9 60 AA 06 8F B0 BF 2C 6D  
A9 A3 60 4B 8B 77 CA FB 19 09 6E 67 17 06 30 1D  
B8 1E DF BC 43 6A 76 ED 96 32 41 D5 15 48 BC 32  
75 FE C9 31 F9 88 F0 04 B4 2E D3 B9 39 56 65 FF  
46 F5 52 CE 22 7B B2 69

After Pi

6D 18 83 C3 5A 48 62 47 08 A6 E8 63 4F E4 B5 D9  
A6 B0 CB 44 C0 C0 5B F1 A9 A3 60 4B 8B 77 CA FB  
46 F5 52 CE 22 7B B2 69 2C 66 94 2C 5F 01 A9 86  
A0 62 E8 8C 84 3E 93 2B 43 DF 34 14 96 50 80 F9  
53 B6 15 54 84 D7 4A D9 75 FE C9 31 F9 88 F0 04  
5B C1 64 30 B1 30 29 A9 C8 AE DA AA 29 9B F6 45  
79 35 79 87 8E 36 76 3C 19 09 6E 67 17 06 30 1D  
B8 1E DF BC 43 6A 76 ED 0B 40 FA 4D 0B 89 A1 7E  
C3 E4 19 C8 63 90 9A A3 8C 2B 36 3A 0A C1 31 D6  
60 AA 06 8F B0 BF 2C 6D B4 2E D3 B9 39 56 65 FF  
94 A0 98 A0 6A 0A C1 DA 90 D5 CD C4 89 26 69 4E  
44 F9 E7 F0 8B 5F FF C3 85 AF 89 1B 88 BA B3 1D  
96 32 41 D5 15 48 BC 32

After Chi

CB 08 80 C7 DA 48 28 67 01 A5 C8 68 44 D3 35 D3  
E0 E4 D9 C0 E0 C8 6B F1 80 AB E1 4A D3 77 8A FD  
46 53 3A EE 27 DF 27 F1 6F FB 80 3C 4D 41 A9 56  
B0 42 E9 CC 84 B9 D9 2B 67 97 FC 35 EF 58 30 FD  
5B B6 01 58 82 D6 43 5B F5 FE A1 B1 79 B6 E2 2D  
6A D0 45 35 37 14 29 91 C8 A6 DC CA 38 9B F6 44  
D9 23 E8 1F CE 5E 30 DC 5A C8 4E 67 A7 16 39 1D  
38 30 45 36 4B E1 A0 A9 07 4B DC 7F 03 C8 80 2A  
A3 64 19 4D D3 AE 96 8A 18 2F E7 0A 03 81 70 44  
6B EA 2E CB B2 36 AC 6D 74 8A D2 39 59 46 7F 7E  
D0 88 BA 90 68 53 57 5B 11 D3 C5 CF 89 86 69 52  
56 E9 A7 34 9E 1F F3 E1 85 2F 11 3B E2 B8 F2 D5  
96 67 04 91 94 6C 94 36

After Iota

4B 08 80 C7 DA 48 28 E7 01 A5 C8 68 44 D3 35 D3  
E0 E4 D9 C0 E0 C8 6B F1 80 AB E1 4A D3 77 8A FD  
46 53 3A EE 27 DF 27 F1 6F FB 80 3C 4D 41 A9 56  
B0 42 E9 CC 84 B9 D9 2B 67 97 FC 35 EF 58 30 FD

5B B6 01 58 82 D6 43 5B F5 FE A1 B1 79 B6 E2 2D  
6A D0 45 35 37 14 29 91 C8 A6 DC CA 38 9B F6 44  
D9 23 E8 1F CE 5E 30 DC 5A C8 4E 67 A7 16 39 1D  
38 30 45 36 4B E1 A0 A9 07 4B DC 7F 03 C8 80 2A  
A3 64 19 4D D3 AE 96 8A 18 2F E7 0A 03 81 70 44  
6B EA 2E CB B2 36 AC 6D 74 8A D2 39 59 46 7F 7E  
D0 88 BA 90 68 53 57 5B 11 D3 C5 CF 89 86 69 52  
56 E9 A7 34 9E 1F F3 E1 85 2F 11 3B E2 B8 F2 D5  
96 67 04 91 94 6C 94 36

Round #18  
After Theta

B4 95 CB DE 47 59 6D 13 B8 69 F0 E0 36 F5 9A 69  
F5 32 DA 27 0F 62 D2 92 42 DD 7C 1C 3E 62 7F F3  
1B 82 EC 29 17 EB 76 50 90 66 CB 25 D0 50 EC A2  
09 8E D1 44 F6 9F 76 91 72 41 FF D2 00 F2 89 9E  
99 C0 9C 0E 6F C3 B6 55 A8 2F 77 76 49 82 B3 8C  
95 4D 0E 2C AA 05 6C 65 71 6A E4 42 4A BD 59 FE  
CC F5 EB F8 21 F4 89 BF 98 BE D3 31 4A 03 CC 13  
65 E1 93 F1 7B D5 F1 08 F8 D6 97 66 9E D9 C5 DE  
1A A8 21 C5 A1 88 39 30 0D F9 E4 ED EC 2B C9 27  
A9 9C B3 9D 5F 23 59 63 29 5B 04 FE 69 72 2E DF  
2F 15 F1 89 F5 42 12 AF A8 1F FD 47 FB A0 C6 E8  
43 3F A4 D3 71 B5 4A 82 47 59 8C 6D 0F AD 07 DB  
CB B6 D2 56 A4 58 C5 97

After Rho

B4 95 CB DE 47 59 6D 13 70 D3 E0 C1 6D EA 35 D3  
BD 8C F6 C9 83 98 B4 64 23 F6 37 2F D4 CD C7 E1  
58 B7 83 DA 10 64 4F B9 02 0D C5 2E 0A 69 B6 5C  
4D 64 FF 69 17 99 E0 18 A7 5C D0 BF 34 80 7C A2  
60 4E 87 B7 61 DB AA 4C 38 CB 88 FA 72 67 97 24  
AB 6C 72 60 51 2D 60 2B F9 C7 A9 91 0B 29 F5 66  
C7 0F A1 4F FC 65 AE 5F 06 98 27 30 7D A7 63 94  
F8 BD EA 78 84 B2 F0 C9 CD 3C B3 8B BD F1 AD 2F  
A4 38 14 31 07 46 03 35 E4 93 86 7C F2 76 F6 95  
24 6B 2C 95 73 B6 F3 6B DF 29 5B 04 FE 69 72 2E  
49 BC BE 54 C4 27 D6 0B A3 7E F4 1F ED 83 1A A3  
E8 87 74 3A AE 56 49 70 59 8C 6D 0F AD 07 DB 47  
F1 E5 B2 AD B4 15 29 56

After Pi

B4 95 CB DE 47 59 6D 13 4D 64 FF 69 17 99 E0 18  
C7 0F A1 4F FC 65 AE 5F 24 6B 2C 95 73 B6 F3 6B  
F1 E5 B2 AD B4 15 29 56 23 F6 37 2F D4 CD C7 E1  
38 CB 88 FA 72 67 97 24 AB 6C 72 60 51 2D 60 2B  
A4 38 14 31 07 46 03 35 E8 87 74 3A AE 56 49 70  
70 D3 E0 C1 6D EA 35 D3 A7 5C D0 BF 34 80 7C A2  
06 98 27 30 7D A7 63 94 DF 29 5B 04 FE 69 72 2E  
49 BC BE 54 C4 27 D6 0B 58 B7 83 DA 10 64 4F B9  
02 0D C5 2E 0A 69 B6 5C F9 C7 A9 91 0B 29 F5 66  
E4 93 86 7C F2 76 F6 95 59 8C 6D 0F AD 07 DB 47

BD 8C F6 C9 83 98 B4 64 60 4E 87 B7 61 DB AA 4C  
F8 BD EA 78 84 B2 F0 C9 CD 3C B3 8B BD F1 AD 2F  
A3 7E F4 1F ED 83 1A A3

After Chi

36 9E CB D8 AF 3D 63 54 6D 04 F3 F9 14 0B B1 38  
16 8B 33 67 78 64 A6 4B 20 7B 65 C7 30 FE B7 6A  
B8 85 86 8C A4 95 A9 5E A0 D2 45 2F D5 C5 A7 EA  
3C DB 8C EB 74 25 94 30 E3 EB 12 6A F9 3D 28 6B  
A7 48 17 34 57 CF 85 B4 F0 8E FC EA 8C 74 59 74  
70 53 C7 C1 24 CD 36 C7 7E 7D 88 BB B6 C8 6C 88  
06 0C 83 60 7D A1 E7 95 EF 6A 1B 85 D7 A1 53 FE  
CE B0 AE 6A D4 27 9E 2B A1 75 AB 4B 11 64 0E 9B  
06 1D C3 42 FA 3F B4 CD E0 CB C0 92 06 28 FC 24  
E4 A0 04 AC E2 16 F2 2D 5B 84 29 2B A7 0E 6B 03  
25 3D 9E 81 07 B8 E4 E5 65 4E 96 34 58 9A A7 6A  
DA FF AE 6C C4 B0 E2 49 D1 BC B1 4B BF E9 09 6B  
E3 3C F5 29 8D C0 10 AB

After Iota

3C 1E CB D8 AF 3D 63 54 6D 04 F3 F9 14 0B B1 38  
16 8B 33 67 78 64 A6 4B 20 7B 65 C7 30 FE B7 6A  
B8 85 86 8C A4 95 A9 5E A0 D2 45 2F D5 C5 A7 EA  
3C DB 8C EB 74 25 94 30 E3 EB 12 6A F9 3D 28 6B  
A7 48 17 34 57 CF 85 B4 F0 8E FC EA 8C 74 59 74  
70 53 C7 C1 24 CD 36 C7 7E 7D 88 BB B6 C8 6C 88  
06 0C 83 60 7D A1 E7 95 EF 6A 1B 85 D7 A1 53 FE  
CE B0 AE 6A D4 27 9E 2B A1 75 AB 4B 11 64 0E 9B  
06 1D C3 42 FA 3F B4 CD E0 CB C0 92 06 28 FC 24  
E4 A0 04 AC E2 16 F2 2D 5B 84 29 2B A7 0E 6B 03  
25 3D 9E 81 07 B8 E4 E5 65 4E 96 34 58 9A A7 6A  
DA FF AE 6C C4 B0 E2 49 D1 BC B1 4B BF E9 09 6B  
E3 3C F5 29 8D C0 10 AB

Round #19

After Theta

9A FF 86 69 90 B3 C2 B3 96 62 17 22 21 22 47 8F  
E0 F0 29 9B D7 F8 C8 A1 94 25 B9 48 A2 8F EA E0  
35 6E A3 E5 D8 28 02 36 06 33 08 9E EA 4B 06 0D  
C7 BD 68 30 41 0C 62 87 15 90 08 96 56 A1 46 81  
13 16 CB BB C5 BE D8 3E 7D 65 D9 83 F0 C9 F2 1C  
D6 B2 8A 70 1B 43 97 20 85 1B 6C 60 83 E1 9A 3F  
F0 77 99 9C D2 3D 89 7F 5B 34 C7 0A 45 D0 0E 74  
43 5B 8B 03 A8 9A 35 43 07 94 E6 FA 2E EA AF 7C  
FD 7B 27 99 CF 16 42 7A 16 B0 DA 6E A9 B4 92 CE  
50 FE D8 23 70 67 AF A7 D6 6F 0C 42 DB B3 C0 6B  
83 DC D3 30 38 36 45 02 9E 28 72 EF 6D B3 51 DD  
2C 84 B4 90 6B 2C 8C A3 65 E2 6D C4 2D 98 54 E1  
6E D7 D0 40 F1 7D BB C3

After Rho

9A FF 86 69 90 B3 C2 B3 2D C5 2E 44 42 44 8E 1E  
38 7C CA E6 35 3E 72 28 FA A8 0E 4E 59 92 8B 24

46 11 B0 A9 71 1B 2D C7 A9 BE 64 D0 60 30 83 E0  
06 13 C4 20 76 78 DC 8B 60 05 24 82 A5 55 A8 51  
8B E5 DD 62 5F 6C 9F 09 2C CF D1 57 96 3D 08 9F  
B1 96 55 84 DB 18 BA 04 FE 14 6E B0 81 0D 86 6B  
E4 94 EE 49 FC 83 BF CB A0 1D E8 B6 68 8E 15 8A  
01 54 CD 9A A1 A1 AD C5 F5 5D D4 5F F9 0E 28 CD  
24 F3 D9 42 48 AF 7F EF 49 67 0B 58 6D B7 54 5A  
EC F5 14 CA 1F 7B 04 EE 6B D6 6F 0C 42 DB B3 C0  
14 09 0C 72 4F C3 E0 D8 7B A2 C8 BD B7 CD 46 75  
85 90 16 72 8D 85 71 94 E2 6D C4 2D 98 54 E1 65  
EE B0 DB 35 34 50 7C DF

After Pi

9A FF 86 69 90 B3 C2 B3 06 13 C4 20 76 78 DC 8B  
E4 94 EE 49 FC 83 BF CB EC F5 14 CA 1F 7B 04 EE  
EE B0 DB 35 34 50 7C DF FA A8 0E 4E 59 92 8B 24  
2C CF D1 57 96 3D 08 9F B1 96 55 84 DB 18 BA 04  
24 F3 D9 42 48 AF 7F EF 85 90 16 72 8D 85 71 94  
2D C5 2E 44 42 44 8E 1E 60 05 24 82 A5 55 A8 51  
A0 1D E8 B6 68 8E 15 8A 6B D6 6F 0C 42 DB B3 C0  
14 09 0C 72 4F C3 E0 D8 46 11 B0 A9 71 1B 2D C7  
A9 BE 64 D0 60 30 83 E0 FE 14 6E B0 81 0D 86 6B  
49 67 0B 58 6D B7 54 5A E2 6D C4 2D 98 54 E1 65  
38 7C CA E6 35 3E 72 28 8B E5 DD 62 5F 6C 9F 09  
01 54 CD 9A A1 A1 AD C5 F5 5D D4 5F F9 0E 28 CD  
7B A2 C8 BD B7 CD 46 75

After Chi

7A 7B AC 20 18 30 E1 F3 0E 72 D4 A2 75 00 DC AF  
E6 94 25 7C DC 83 C7 DA FC BA 10 82 9F D8 86 CE  
EA B0 9B 35 52 18 60 D7 6B B8 0A CE 10 92 39 24  
28 AE 59 15 96 9A 4D 74 30 96 53 B4 5E 18 BA 14  
5E DB D1 4E 18 BD F5 CF 81 D7 C7 63 0B A8 71 0F  
AD DD E6 70 0A CE 9B 94 2B C7 23 8A A7 04 0A 11  
B4 14 E8 C4 65 8E 55 92 42 12 4D 08 42 DF BD C6  
54 09 0C F0 EA D2 C0 99 10 11 BA 89 F0 16 29 CC  
A8 DD 65 98 0C 82 D3 F0 5C 1C AA 95 11 4D 27 4E  
4D 77 3B D8 0C BC 58 D8 4B C3 80 7D 98 74 63 45  
38 6C CA 7E 95 BF 52 EC 7F EC CD 27 07 62 9F 01  
0B F6 C5 3A A7 60 EB F5 F5 01 D6 1D F9 3C 18 C5  
F8 23 DD BD FD 8D CB 74

After Iota

70 7B AC A0 18 30 E1 73 0E 72 D4 A2 75 00 DC AF  
E6 94 25 7C DC 83 C7 DA FC BA 10 82 9F D8 86 CE  
EA B0 9B 35 52 18 60 D7 6B B8 0A CE 10 92 39 24  
28 AE 59 15 96 9A 4D 74 30 96 53 B4 5E 18 BA 14  
5E DB D1 4E 18 BD F5 CF 81 D7 C7 63 0B A8 71 0F  
AD DD E6 70 0A CE 9B 94 2B C7 23 8A A7 04 0A 11  
B4 14 E8 C4 65 8E 55 92 42 12 4D 08 42 DF BD C6  
54 09 0C F0 EA D2 C0 99 10 11 BA 89 F0 16 29 CC  
A8 DD 65 98 0C 82 D3 F0 5C 1C AA 95 11 4D 27 4E  
4D 77 3B D8 0C BC 58 D8 4B C3 80 7D 98 74 63 45

38 6C CA 7E 95 BF 52 EC 7F EC CD 27 07 62 9F 01  
0B F6 C5 3A A7 60 EB F5 F5 01 D6 1D F9 3C 18 C5  
F8 23 DD BD FD 8D CB 74

Round #20

After Theta

48 A0 AD C2 51 57 36 74 FB E9 07 0C B1 B5 2C 83  
8D B4 E1 FC F3 89 0C 54 D1 5B FA ED 62 D7 91 C9  
8F 72 9A E6 AD A8 9F CB 53 63 0B AC 59 F5 EE 23  
DD 35 8A BB 52 2F BD 58 5B B6 97 34 71 12 71 9A  
73 3A 3B 21 E5 B2 E2 C8 E4 15 C6 B0 F4 18 8E 13  
95 06 E7 12 43 A9 4C 93 DE 5C F0 24 63 B1 FA 3D  
DF 34 2C 44 4A 84 9E 1C 6F F3 A7 67 BF D0 AA C1  
31 CB 0D 23 15 62 3F 85 28 CA BB EB B9 71 FE CB  
5D 46 B6 36 C8 37 23 DC 37 3C 6E 15 3E 47 EC C0  
60 96 D1 B7 F1 B3 4F DF 2E 01 81 AE 67 C4 9C 59  
00 B7 CB 1C DC D8 85 EB 8A 77 1E 89 C3 D7 6F 2D  
60 D6 01 BA 88 6A 20 7B D8 E0 3C 72 04 33 0F C2  
9D E1 DC 6E 02 3D 34 68

After Rho

48 A0 AD C2 51 57 36 74 F7 D3 0F 18 62 6B 59 06  
23 6D 38 FF 7C 22 03 55 76 1D 99 1C BD A5 DF 2E  
45 FD 5C 7E 94 D3 34 6F 9A 55 EF 3E 32 35 B6 C0  
B8 2B F5 D2 8B D5 5D A3 E6 96 ED 25 4D 9C 44 9C  
9D 9D 90 72 59 71 E4 39 E1 38 41 5E 61 0C 4B 8F  
AC 34 38 97 18 4A 65 9A F7 78 73 C1 93 8C C5 EA  
21 52 22 F4 E4 F8 A6 61 A1 55 83 DF E6 4F CF 7E  
91 0A B1 9F C2 98 E5 86 D7 73 E3 FC 97 51 94 77  
D6 06 F9 66 84 BB CB C8 76 E0 1B 1E B7 0A 9F 23  
F6 E9 1B CC 32 FA 36 7E 59 2E 01 81 AE 67 C4 9C  
17 AE 03 DC 2E 73 70 63 28 DE 79 24 0E 5F BF B5  
CC 3A 40 17 51 0D 64 0F E0 3C 72 04 33 0F C2 D8  
0D 5A 67 38 B7 9B 40 0F

After Pi

48 A0 AD C2 51 57 36 74 B8 2B F5 D2 8B D5 5D A3  
21 52 22 F4 E4 F8 A6 61 F6 E9 1B CC 32 FA 36 7E  
0D 5A 67 38 B7 9B 40 0F 76 1D 99 1C BD A5 DF 2E  
E1 38 41 5E 61 0C 4B 8F AC 34 38 97 18 4A 65 9A  
D6 06 F9 66 84 BB CB C8 CC 3A 40 17 51 0D 64 0F  
F7 D3 0F 18 62 6B 59 06 E6 96 ED 25 4D 9C 44 9C  
A1 55 83 DF E6 4F CF 7E 59 2E 01 81 AE 67 C4 9C  
17 AE 03 DC 2E 73 70 63 45 FD 5C 7E 94 D3 34 6F  
9A 55 EF 3E 32 35 B6 C0 F7 78 73 C1 93 8C C5 EA  
76 E0 1B 1E B7 0A 9F 23 E0 3C 72 04 33 0F C2 D8  
23 6D 38 FF 7C 22 03 55 9D 9D 90 72 59 71 E4 39  
91 0A B1 9F C2 98 E5 86 D7 73 E3 FC 97 51 94 77  
28 DE 79 24 0E 5F BF B5

After Chi

49 F0 AF E6 35 7F 94 34 6E 82 EC DA 99 D7 4D BD  
28 40 46 C4 61 F9 E6 60 B6 49 93 0E 72 BE 00 0E

BD 51 37 28 3D 1B 09 8C 7A 19 A1 9D A5 E7 FB 3E  
B3 3A 80 3E E5 BD C1 CF A4 0C 38 86 49 4E 41 9D  
E4 03 60 6E 28 1B 50 E8 4D 1A 00 55 11 05 64 8E  
F6 92 0D C2 C0 28 D2 64 BE BC ED 25 45 BC 44 1C  
A7 D5 81 83 E6 5F FF 1D B9 7F 0D 81 EE 6F CD 98  
17 AA E3 F9 23 E7 74 FB 20 D5 4C BF 15 5B 75 45  
9A D5 E7 20 16 37 AC C1 77 64 13 C1 93 89 85 32  
73 21 17 64 33 DA AB 04 7A 3C D1 04 11 2B 40 58  
23 6F 19 72 FE AA 02 D3 DB EC D2 12 4C 30 F4 48  
B9 86 A9 9F CA 96 CE 06 D4 52 E3 27 E7 71 94 37  
B4 4E F9 24 0F 0E 5B 9D

After Iota

C8 70 AF 66 35 7F 94 B4 6E 82 EC DA 99 D7 4D BD  
28 40 46 C4 61 F9 E6 60 B6 49 93 0E 72 BE 00 0E  
BD 51 37 28 3D 1B 09 8C 7A 19 A1 9D A5 E7 FB 3E  
B3 3A 80 3E E5 BD C1 CF A4 0C 38 86 49 4E 41 9D  
E4 03 60 6E 28 1B 50 E8 4D 1A 00 55 11 05 64 8E  
F6 92 0D C2 C0 28 D2 64 BE BC ED 25 45 BC 44 1C  
A7 D5 81 83 E6 5F FF 1D B9 7F 0D 81 EE 6F CD 98  
17 AA E3 F9 23 E7 74 FB 20 D5 4C BF 15 5B 75 45  
9A D5 E7 20 16 37 AC C1 77 64 13 C1 93 89 85 32  
73 21 17 64 33 DA AB 04 7A 3C D1 04 11 2B 40 58  
23 6F 19 72 FE AA 02 D3 DB EC D2 12 4C 30 F4 48  
B9 86 A9 9F CA 96 CE 06 D4 52 E3 27 E7 71 94 37  
B4 4E F9 24 0F 0E 5B 9D

Round #21

After Theta

A4 99 3B 25 E3 01 B7 47 E2 34 30 10 0D 79 A0 6D  
92 F1 E6 73 C3 EA 32 1C 01 14 2F D8 C6 F1 16 A2  
7F 95 91 62 2A F9 3F 30 16 F0 35 DE 73 99 D8 CD  
3F 8C 5C F4 71 13 2C 1F 1E BD 98 31 EB 5D 95 E1  
53 5E DC B8 9C 54 46 44 8F DE A6 1F 06 E7 52 32  
9A 7B 99 81 16 56 F1 97 32 0A 31 EF D1 12 A9 CC  
1D 64 21 34 44 4C 2B 61 0E 22 B1 57 5A 20 DB 34  
D5 6E 45 B3 34 05 42 47 4C 3C D8 FC C3 25 56 B6  
16 63 3B EA 82 99 41 11 CD D5 B3 76 31 9A 51 4E  
C4 7C AB B2 87 95 BD A8 B8 F8 77 4E 06 C9 76 E4  
4F 86 8D 31 28 D4 21 20 57 5A 0E D8 D8 9E 19 98  
03 37 09 28 68 85 1A 7A 63 0F 5F F1 53 3E 82 9B  
76 8A 5F 6E 18 EC 6D 21

After Rho

A4 99 3B 25 E3 01 B7 47 C4 69 60 20 1A F2 40 DB  
64 BC F9 DC B0 BA 0C 87 1C 6F 21 1A 40 F1 82 6D  
C9 FF 81 F9 AB 8C 14 53 3D 97 89 DD 6C 01 5F E3  
45 1F 37 C1 F2 F1 C3 C8 B8 47 2F 66 CC 7A 57 65  
2F 6E 5C 4E 2A 23 A2 29 2E 25 F3 E8 6D FA 61 70  
D4 DC CB 0C B4 B0 8A BF 32 CB 28 C4 BC 47 4B A4  
A1 21 62 5A 09 EB 20 0B 40 B6 69 1C 44 62 AF B4  
59 9A 02 A1 A3 6A B7 A2 F9 87 4B AC 6C 99 78 B0

47 5D 30 33 28 C2 62 6C 28 A7 E6 EA 59 BB 18 CD  
B2 17 95 98 6F 55 F6 B0 E4 B8 F8 77 4E 06 C9 76  
87 80 3C 19 36 C6 A0 50 5E 69 39 60 63 7B 66 60  
E0 26 01 05 AD 50 43 6F 0F 5F F1 53 3E 82 9B 63  
5B 88 9D E2 97 1B 06 7B

After Pi

A4 99 3B 25 E3 01 B7 47 45 1F 37 C1 F2 F1 C3 C8  
A1 21 62 5A 09 EB 20 0B B2 17 95 98 6F 55 F6 B0  
5B 88 9D E2 97 1B 06 7B 1C 6F 21 1A 40 F1 82 6D  
2E 25 F3 E8 6D FA 61 70 D4 DC CB 0C B4 B0 8A BF  
47 5D 30 33 28 C2 62 6C E0 26 01 05 AD 50 43 6F  
C4 69 60 20 1A F2 40 DB B8 47 2F 66 CC 7A 57 65  
40 B6 69 1C 44 62 AF B4 E4 B8 F8 77 4E 06 C9 76  
87 80 3C 19 36 C6 A0 50 C9 FF 81 F9 AB 8C 14 53  
3D 97 89 DD 6C 01 5F E3 32 CB 28 C4 BC 47 4B A4  
28 A7 E6 EA 59 BB 18 CD 0F 5F F1 53 3E 82 9B 63  
64 BC F9 DC B0 BA 0C 87 2F 6E 5C 4E 2A 23 A2 29  
59 9A 02 A1 A3 6A B7 A2 F9 87 4B AC 6C 99 78 B0  
5E 69 39 60 63 7B 66 60

After Chi

04 B9 7B 3F EA 0B 97 44 57 09 A2 41 94 E5 15 78  
E8 A9 6A 38 99 E1 20 40 16 06 B7 9D 0F 55 47 B4  
1A 8E 99 22 87 EB 46 F3 CC B7 29 1E D0 F1 08 E2  
2D 24 C3 DB 65 B8 01 30 74 FE CA 08 31 A0 8B BC  
5B 14 10 29 68 63 E2 6C C2 26 D3 E5 80 5A 22 7F  
84 D9 20 38 1A F2 E8 4B 1C 4F BF 05 C6 7E 17 27  
43 B6 6D 14 74 A2 8F B4 A4 D1 B8 57 46 36 89 FD  
BF 86 33 5F F2 CE B7 74 CB B7 A1 F9 3B CA 14 57  
35 B3 4F F7 2D B9 4F AA 35 93 39 D5 9A 47 C8 86  
E8 07 E6 42 D8 B7 1C DD 3B 5F F9 57 7A 83 D0 C3  
34 2C FB 7D 31 F2 19 05 8F 6B 15 42 66 B2 EA 39  
5F F2 32 E1 A0 08 B1 E2 D9 13 8B 30 FC 19 70 37  
55 2B 3D 62 69 7A C4 48

After Iota

84 39 7B 3F EA 0B 97 C4 57 09 A2 41 94 E5 15 78  
E8 A9 6A 38 99 E1 20 40 16 06 B7 9D 0F 55 47 B4  
1A 8E 99 22 87 EB 46 F3 CC B7 29 1E D0 F1 08 E2  
2D 24 C3 DB 65 B8 01 30 74 FE CA 08 31 A0 8B BC  
5B 14 10 29 68 63 E2 6C C2 26 D3 E5 80 5A 22 7F  
84 D9 20 38 1A F2 E8 4B 1C 4F BF 05 C6 7E 17 27  
43 B6 6D 14 74 A2 8F B4 A4 D1 B8 57 46 36 89 FD  
BF 86 33 5F F2 CE B7 74 CB B7 A1 F9 3B CA 14 57  
35 B3 4F F7 2D B9 4F AA 35 93 39 D5 9A 47 C8 86  
E8 07 E6 42 D8 B7 1C DD 3B 5F F9 57 7A 83 D0 C3  
34 2C FB 7D 31 F2 19 05 8F 6B 15 42 66 B2 EA 39  
5F F2 32 E1 A0 08 B1 E2 D9 13 8B 30 FC 19 70 37  
55 2B 3D 62 69 7A C4 48

Round #22

After Theta

34 16 CF C7 F4 DD 1C 4E 0E C4 07 FD 72 8C D4 1F  
85 BC 0B 30 EE 95 07 22 B1 32 0B D6 24 F4 95 7F  
A4 C1 BA 89 D7 25 F2 42 7C 98 9D E6 CE 27 83 68  
74 E9 66 67 83 D1 C0 57 19 EB AB 00 46 D4 AC DE  
FC 20 AC 62 43 C2 30 A7 7C 69 F0 4E D0 94 96 CE  
34 F6 94 C0 04 24 63 C1 45 82 1A B9 20 17 D6 40  
2E A3 0C 1C 03 D6 A8 D6 03 E5 04 1C 6D 97 5B 36  
01 C9 10 F4 A2 00 03 C5 7B 98 15 01 25 1C 9F DD  
6C 7E EA 4B CB D0 8E CD 58 86 58 DD ED 33 EF E4  
4F 33 5A 09 F3 16 CE 16 85 10 DA FC 2A 4D 64 72  
84 03 4F 85 2F 24 92 8F D6 A6 B0 FE 80 DB 2B 5E  
32 E7 53 E9 D7 7C 96 80 7E 27 37 7B D7 B8 A2 FC  
EB 64 1E C9 39 B4 70 F9

After Rho

34 16 CF C7 F4 DD 1C 4E 1C 88 0F FA E5 18 A9 3F  
21 EF 02 8C 7B E5 81 48 42 5F F9 17 2B B3 60 4D  
2E 91 17 22 0D D6 4D BC EE 7C 32 88 C6 87 D9 69  
76 36 18 0D 7C 45 97 6E 77 C6 FA 2A 80 11 35 AB  
10 56 B1 21 61 98 53 7E 69 E9 CC 97 06 EF 04 4D  
A6 B1 A7 04 26 20 19 0B 03 15 09 6A E4 82 5C 58  
E0 18 B0 46 B5 76 19 65 2E B7 6C 06 CA 09 38 DA  
7A 51 80 81 E2 80 64 08 02 4A 38 3E BB F7 30 2B  
7D 69 19 DA B1 99 CD 4F 77 72 2C 43 AC EE F6 99  
C2 D9 E2 69 46 2B 61 DE 72 85 10 DA FC 2A 4D 64  
48 3E 12 0E 3C 15 BE 90 59 9B C2 FA 03 6E AF 78  
E6 7C 2A FD 9A CF 12 50 27 37 7B D7 B8 A2 FC 7E  
5C FE 3A 99 47 72 0E 2D

After Pi

34 16 CF C7 F4 DD 1C 4E 76 36 18 0D 7C 45 97 6E  
E0 18 B0 46 B5 76 19 65 C2 D9 E2 69 46 2B 61 DE  
5C FE 3A 99 47 72 0E 2D 42 5F F9 17 2B B3 60 4D  
69 E9 CC 97 06 EF 04 4D A6 B1 A7 04 26 20 19 0B  
7D 69 19 DA B1 99 CD 4F E6 7C 2A FD 9A CF 12 50  
1C 88 0F FA E5 18 A9 3F 77 C6 FA 2A 80 11 35 AB  
2E B7 6C 06 CA 09 38 DA 72 85 10 DA FC 2A 4D 64  
48 3E 12 0E 3C 15 BE 90 2E 91 17 22 0D D6 4D BC  
EE 7C 32 88 C6 87 D9 69 03 15 09 6A E4 82 5C 58  
77 72 2C 43 AC EE F6 99 27 37 7B D7 B8 A2 FC 7E  
21 EF 02 8C 7B E5 81 48 10 56 B1 21 61 98 53 7E  
7A 51 80 81 E2 80 64 08 02 4A 38 3E BB F7 30 2B  
59 9B C2 FA 03 6E AF 78

After Chi

B4 1E 6F 85 75 EF 14 4F 74 F7 5A 24 3E 4C F7 F4  
FC 3E A8 D6 B4 26 17 44 E2 D9 27 2F F6 A6 71 9C  
1E DE 2A 91 4F 72 8D 0D C4 4F DA 17 0B B3 79 4F  
30 A1 D4 4D 97 76 C0 09 24 A5 85 21 2C 66 0B 1B  
7D 6A C8 D8 90 A9 AD 42 CF DC 2E 7D 9E 83 16 50  
14 B9 0B FE AF 10 A1 6F 27 C6 EA F2 B4 33 70 8F  
26 8D 6E 02 CA 1C 8A 4A 66 05 1D 2A 3D 22 4C 4B  
2B 78 E2 0E 3C 14 AA 10 2F 90 1E 40 2D D6 49 AC



9A 1E 16 89 CE EB 7B E8 03 10 5A FE F4 82 54 3E  
7F F2 28 63 A9 BA F7 19 E7 5B 5B 5F 7A A3 6C 3F  
4B EE 02 0C F9 E5 A5 48 10 5C 89 1F 78 EF 43 5D  
23 C0 42 41 E2 88 EB 58 22 2E 38 3A C3 76 30 2B  
49 8B 73 DB 03 76 FD 4E

After Iota

B5 1E 6F 05 75 EF 14 4F 74 F7 5A 24 3E 4C F7 F4  
FC 3E A8 D6 B4 26 17 44 E2 D9 27 2F F6 A6 71 9C  
1E DE 2A 91 4F 72 8D 0D C4 4F DA 17 0B B3 79 4F  
30 A1 D4 4D 97 76 C0 09 24 A5 85 21 2C 66 0B 1B  
7D 6A C8 D8 90 A9 AD 42 CF DC 2E 7D 9E 83 16 50  
14 B9 0B FE AF 10 A1 6F 27 C6 EA F2 B4 33 70 8F  
26 8D 6E 02 CA 1C 8A 4A 66 05 1D 2A 3D 22 4C 4B  
2B 78 E2 0E 3C 14 AA 10 2F 90 1E 40 2D D6 49 AC  
9A 1E 16 89 CE EB 7B E8 03 10 5A FE F4 82 54 3E  
7F F2 28 63 A9 BA F7 19 E7 5B 5B 5F 7A A3 6C 3F  
4B EE 02 0C F9 E5 A5 48 10 5C 89 1F 78 EF 43 5D  
23 C0 42 41 E2 88 EB 58 22 2E 38 3A C3 76 30 2B  
49 8B 73 DB 03 76 FD 4E

Round #23

After Theta

32 11 56 78 B7 C4 4A FD C9 EC 4F 10 B3 9F 85 99  
5C 39 97 D2 7C E9 C7 CD 94 4B E1 A8 9A 91 18 96  
B9 98 8D 54 75 6D 9A BC 43 40 E3 6A C9 98 27 FD  
8D BA C1 79 1A A5 B2 64 84 A2 BA 25 E4 A9 DB 92  
0B F8 0E 5F FC 9E C4 48 68 9A 89 B8 A4 9C 01 E1  
93 B6 32 83 6D 3B FF DD 9A DD FF C6 39 E0 02 E2  
86 8A 51 06 02 D3 5A C3 10 97 DB AD 51 15 25 41  
8C 3E 45 CB 06 0B BD A1 A8 9F 27 3D EF FD 17 1E  
27 05 03 BD 43 38 09 85 A3 17 65 FA 3C 4D 84 B7  
09 60 EE E4 C5 8D 9E 13 40 1D FC 9A 40 BC 7B 8E  
CC E1 3B 71 3B CE FB FA AD 47 9C 2B F5 3C 31 30  
83 C7 7D 45 2A 47 3B D1 54 BC FE BD AF 41 59 21  
EE CD D4 1E 39 69 EA FF

After Rho

32 11 56 78 B7 C4 4A FD 93 D9 9F 20 66 3F 0B 33  
57 CE A5 34 5F FA 71 33 19 89 61 49 B9 14 8E AA  
6B D3 E4 CD C5 6C A4 AA 96 8C 79 D2 3F 04 34 AE  
9C A7 51 2A 4B D6 A8 1B 24 A1 A8 6E 09 79 EA B6  
7C 87 2F 7E 4F 62 A4 05 19 10 8E A6 99 88 4B CA  
9E B4 95 19 6C DB F9 EF 88 6B 76 FF 1B E7 80 0B  
32 10 98 D6 1A 36 54 8C 2A 4A 82 20 2E B7 5B A3  
65 83 85 DE 50 46 9F A2 7A DE FB 2F 3C 50 3F 4F  
A0 77 08 27 A1 F0 A4 60 C2 DB D1 8B 32 7D 9E 26  
D1 73 22 01 CC 9D BC B8 8E 40 1D FC 9A 40 BC 7B  
EF EB 33 87 EF C4 ED 38 B4 1E 71 AE D4 F3 C4 C0  
F0 B8 AF 48 E5 68 27 7A BC FE BD AF 41 59 21 54  
FA BF 7B 33 B5 47 4E 9A

After Pi

32 11 56 78 B7 C4 4A FD 9C A7 51 2A 4B D6 A8 1B  
32 10 98 D6 1A 36 54 8C D1 73 22 01 CC 9D BC B8  
FA BF 7B 33 B5 47 4E 9A 19 89 61 49 B9 14 8E AA  
19 10 8E A6 99 88 4B CA 9E B4 95 19 6C DB F9 EF  
A0 77 08 27 A1 F0 A4 60 F0 B8 AF 48 E5 68 27 7A  
93 D9 9F 20 66 3F 0B 33 24 A1 A8 6E 09 79 EA B6  
2A 4A 82 20 2E B7 5B A3 8E 40 1D FC 9A 40 BC 7B  
EF EB 33 87 EF C4 ED 38 6B D3 E4 CD C5 6C A4 AA  
96 8C 79 D2 3F 04 34 AE 88 6B 76 FF 1B E7 80 0B  
C2 DB D1 8B 32 7D 9E 26 BC FE BD AF 41 59 21 54  
57 CE A5 34 5F FA 71 33 7C 87 2F 7E 4F 62 A4 05  
65 83 85 DE 50 46 9F A2 7A DE FB 2F 3C 50 3F 4F  
B4 1E 71 AE D4 F3 C4 C0

After Chi

10 01 DE AC A7 E4 1E 79 5D C4 73 2B 8F 5F 00 2B  
18 9C C1 E4 2B 74 16 8E D1 73 26 49 CE 1D BC DD  
76 19 7A 31 FD 55 EE 98 9F 2D 70 50 DD 47 3E 8F  
39 53 86 80 18 A8 4F CA CE 3C 32 51 28 D3 FA F5  
A9 76 48 26 B9 E4 2C E0 F0 A8 21 EE E5 E0 66 3A  
99 93 9D 20 40 B9 1A 32 A0 A1 B5 B2 99 39 4E EE  
4B E1 A0 23 4B 33 1A A3 9E 50 91 DC 9A 7B BE 78  
CB CB 13 C9 E6 84 0D BC 63 B0 E2 E0 C5 8F 24 AB  
D4 1C F8 D2 1F 1C 2A 8A B4 4F 5A DB 5A E7 A1 5B  
81 DA 91 CB B6 59 1A 8C 28 F2 A4 BD 7B 59 31 50  
56 CE 25 B4 4F FE 6A 91 66 DB 55 5F 63 72 84 48  
E1 83 85 5E 90 E5 5F 22 39 1E 7F 3F 37 58 0E 7C  
9C 1F 7B E4 D4 F3 40 C4

After Iota

18 81 DE 2C A7 E4 1E F9 5D C4 73 2B 8F 5F 00 2B  
18 9C C1 E4 2B 74 16 8E D1 73 26 49 CE 1D BC DD  
76 19 7A 31 FD 55 EE 98 9F 2D 70 50 DD 47 3E 8F  
39 53 86 80 18 A8 4F CA CE 3C 32 51 28 D3 FA F5  
A9 76 48 26 B9 E4 2C E0 F0 A8 21 EE E5 E0 66 3A  
99 93 9D 20 40 B9 1A 32 A0 A1 B5 B2 99 39 4E EE  
4B E1 A0 23 4B 33 1A A3 9E 50 91 DC 9A 7B BE 78  
CB CB 13 C9 E6 84 0D BC 63 B0 E2 E0 C5 8F 24 AB  
D4 1C F8 D2 1F 1C 2A 8A B4 4F 5A DB 5A E7 A1 5B  
81 DA 91 CB B6 59 1A 8C 28 F2 A4 BD 7B 59 31 50  
56 CE 25 B4 4F FE 6A 91 66 DB 55 5F 63 72 84 48  
E1 83 85 5E 90 E5 5F 22 39 1E 7F 3F 37 58 0E 7C  
9C 1F 7B E4 D4 F3 40 C4

After Permutation

18 81 DE 2C A7 E4 1E F9 5D C4 73 2B 8F 5F 00 2B  
18 9C C1 E4 2B 74 16 8E D1 73 26 49 CE 1D BC DD  
76 19 7A 31 FD 55 EE 98 9F 2D 70 50 DD 47 3E 8F  
39 53 86 80 18 A8 4F CA CE 3C 32 51 28 D3 FA F5  
A9 76 48 26 B9 E4 2C E0 F0 A8 21 EE E5 E0 66 3A  
99 93 9D 20 40 B9 1A 32 A0 A1 B5 B2 99 39 4E EE  
4B E1 A0 23 4B 33 1A A3 9E 50 91 DC 9A 7B BE 78

```
CB CB 13 C9 E6 84 0D BC 63 B0 E2 E0 C5 8F 24 AB
D4 1C F8 D2 1F 1C 2A 8A B4 4F 5A DB 5A E7 A1 5B
81 DA 91 CB B6 59 1A 8C 28 F2 A4 BD 7B 59 31 50
56 CE 25 B4 4F FE 6A 91 66 DB 55 5F 63 72 84 48
E1 83 85 5E 90 E5 5F 22 39 1E 7F 3F 37 58 0E 7C
9C 1F 7B E4 D4 F3 40 C4
```

State (as lanes of integers)

```
[0, 0] = f91ee4a72cde8118
[1, 0] = 2b005f8f2b73c45d
[2, 0] = 8e16742be4c19c18
[3, 0] = ddbc1dce492673d1
[4, 0] = 98ee55fd317a1976
[0, 1] = 8f3e47dd50702d9f
[1, 1] = ca4fa81880865339
[2, 1] = f5fad32851323cce
[3, 1] = e02ce4b9264876a9
[4, 1] = 3a66e0e5ee21a8f0
[0, 2] = 321ab940209d9399
[1, 2] = ee4e3999b2b5a1a0
[2, 2] = a31a334b23a0e14b
[3, 2] = 78be7b9adc91509e
[4, 2] = bc0d84e6c913cbcb
[0, 3] = ab248fc5e0e2b063
[1, 3] = 8a2a1c1fd2f81cd4
[2, 3] = 5ba1e75adb5a4fb4
[3, 3] = 8c1a59b6cb91da81
[4, 3] = 5031597bbda4f228
[0, 4] = 916afe4fb425ce56
[1, 4] = 488472635f55db66
[2, 4] = 225fe5905e8583e1
[3, 4] = 7c0e58373f7f1e39
[4, 4] = c440f3d4e47b1f9c
```

Hash val is

```
18 81 DE 2C A7 E4 1E F9 5D C4 73 2B 8F 5F 00 2B
18 9C C1 E4 2B 74 16 8E D1 73 26 49 CE 1D BC DD
76 19 7A 31 FD 55 EE 98 9F 2D 70 50 DD 47 3E 8F
```