

SHA3-256 sample of 5-bit message

Msg as bit string
1 1 0 0 1

About to Absorb data
State (in bytes)

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

Data to be absorbed

```
D3 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 80 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

Xor'd state (in bytes)

```
D3 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 80 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

Xor'd state (as lanes of integers)

```

[0, 0] = 000000000000000d3
[1, 0] = 00000000000000000
[2, 0] = 00000000000000000
[3, 0] = 00000000000000000
[4, 0] = 00000000000000000
[0, 1] = 00000000000000000
[1, 1] = 00000000000000000
[2, 1] = 00000000000000000
[3, 1] = 00000000000000000
[4, 1] = 00000000000000000
[0, 2] = 00000000000000000
[1, 2] = 00000000000000000
[2, 2] = 00000000000000000
[3, 2] = 00000000000000000
[4, 2] = 00000000000000000
[0, 3] = 00000000000000000
[1, 3] = 80000000000000000
[2, 3] = 00000000000000000
[3, 3] = 00000000000000000
[4, 3] = 00000000000000000
[0, 4] = 00000000000000000
[1, 4] = 00000000000000000
[2, 4] = 00000000000000000
[3, 4] = 00000000000000000
[4, 4] = 00000000000000000

```

Round #0

After Theta

```

D2 00 00 00 00 00 00 00 00 D3 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 80 00 00 00 00 00 00 00 00
A6 01 00 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00
D3 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 80
00 00 00 00 00 00 00 00 A6 01 00 00 00 00 00 00
01 00 00 00 00 00 00 00 D3 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 80 00 00 00 00 00 00 00 00
A6 01 00 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00
D3 00 00 00 00 00 00 80 00 00 00 00 00 00 00 80
00 00 00 00 00 00 00 00 A6 01 00 00 00 00 00 00
01 00 00 00 00 00 00 00 D3 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 80 00 00 00 00 00 00 00 00
A6 01 00 00 00 00 00 00

```

After Rho

```

D2 00 00 00 00 00 00 00 A6 01 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 20 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 30 0D 00 00 00 00 00 00 00 10 00 00 00
00 00 00 00 00 30 0D 00 20 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 60 1A 00 00 00 00
08 00 00 00 00 00 00 00 00 4C 03 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 04 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 D3 00 00 00 00 00 00 00 02 00 00

```

```
00 00 00 00 00 70 1A 00 00 40 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 A6 01 00 00 00 00
00 00 04 00 00 00 00 00 4C 03 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 10 00 00 00 00 00 00 00 00
00 80 69 00 00 00 00 00
```

After Pi

```
D2 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 30 0D 00
00 00 00 00 00 04 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 80 69 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 60 1A 00 00 00 00 08 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 70 1A 00 00 00 00 00 00 00 00 10
A6 01 00 00 00 00 00 00 20 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 A6 01 00 00 00 00
00 00 04 00 00 00 00 00 00 00 00 30 0D 00 00 00
00 00 00 00 10 00 00 00 00 00 4C 03 00 00 00 00
00 40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 20 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 D3 00 00 00 00 00 00 00 02 00 00
4C 03 00 00 00 00 00 00
```

After Chi

```
D2 00 00 00 00 04 00 00 00 00 00 00 00 30 0D 00
00 80 69 00 00 04 00 00 D2 00 00 00 00 00 00 00
00 80 69 00 00 30 0D 00 08 00 00 00 00 00 00 00
00 00 60 1A 00 70 1A 00 08 00 00 00 00 00 00 10
00 00 00 00 00 70 1A 00 00 00 60 1A 00 00 00 10
A6 01 00 00 00 00 00 00 20 A6 01 00 00 00 00 00
00 00 04 00 00 00 00 00 A6 A7 01 00 00 00 00 00
00 00 04 00 00 00 00 00 00 4C 03 30 0D 00 00 00
00 00 00 00 10 00 00 00 00 4C 03 00 00 00 00 00
00 40 00 30 0D 00 00 00 00 00 00 00 00 10 00 00
00 00 00 00 00 D3 00 20 00 00 00 00 00 00 00 00
4C 03 00 00 00 D3 00 00 00 00 00 00 00 02 00 20
4C 03 00 00 00 00 00 00
```

After Iota

```
D3 00 00 00 00 04 00 00 00 00 00 00 00 30 0D 00
00 80 69 00 00 04 00 00 D2 00 00 00 00 00 00 00
00 80 69 00 00 30 0D 00 08 00 00 00 00 00 00 00
00 00 60 1A 00 70 1A 00 08 00 00 00 00 00 00 10
00 00 00 00 00 70 1A 00 00 00 60 1A 00 00 00 10
A6 01 00 00 00 00 00 00 20 A6 01 00 00 00 00 00
00 00 04 00 00 00 00 00 A6 A7 01 00 00 00 00 00
00 00 04 00 00 00 00 00 00 4C 03 30 0D 00 00 00
00 00 00 00 10 00 00 00 00 4C 03 00 00 00 00 00
00 40 00 30 0D 00 00 00 00 00 00 00 00 10 00 00
00 00 00 00 00 D3 00 20 00 00 00 00 00 00 00 00
4C 03 00 00 00 D3 00 00 00 00 00 00 00 02 00 20
4C 03 00 00 00 00 00 00
```

Round #1

After Theta

DF CF CE 2E 30 B4 23 10 F5 D3 DE 30 0D 49 0C 00
C8 E8 0B 7A 0A A0 23 40 0E C9 75 34 20 B7 1A 30
8E FD 6E 50 17 EC 16 60 04 CF CE 2E 30 B0 23 10
F5 D3 BE 2A 0D 09 1B 00 C0 68 62 7A 0A A4 23 50
DC C9 75 34 20 C7 00 30 8E 7D 67 4A 17 DC 1B 70
AA CE CE 2E 30 B0 23 10 D5 75 DF 30 0D 79 01 00
C8 68 66 7A 0A A4 23 40 7A 6E 74 34 20 B7 1A 30
8E 7D 03 50 17 DC 1B 60 0C 83 CD 1E 3D B0 23 10
F5 D3 DE 30 1D 79 01 00 C8 24 61 7A 0A A4 23 40
DC 89 75 04 2D B7 1A 30 8E 7D 07 50 07 DC 1B 60
0C CF CE 2E 30 63 23 30 F5 D3 DE 30 0D 79 01 00
84 6B 62 7A 0A 77 23 40 DC C9 75 34 20 B5 1A 10
C2 7E 07 50 17 DC 1B 60

After Rho

DF CF CE 2E 30 B4 23 10 EA A7 BD 61 1A 92 18 00
32 FA 82 9E 02 E8 08 10 72 AB 01 E3 90 5C 47 03
60 B7 00 73 EC 77 83 BA 02 03 3B 02 41 F0 EC EC
AB D2 90 B0 01 50 3F ED 14 30 9A 98 9E 02 E9 08
E4 3A 1A 90 63 00 18 EE BD 01 E7 D8 77 A6 74 C1
50 75 76 76 81 81 1D 81 00 54 D7 7D C3 34 E4 05
D3 53 20 1D 01 42 46 33 6E 35 60 F4 DC E8 68 40
A8 0B EE 0D 30 C7 BE 01 3D 7A 60 47 20 18 06 9B
1B A6 23 2F 00 A0 7E DA 11 20 64 92 30 3D 05 D2
56 03 86 3B B1 8E A0 E5 60 8E 7D 07 50 07 DC 1B
8D C0 30 3C 3B BB C0 8C D4 4F 7B C3 34 E4 05 00
70 4D 4C 4F E1 6E 04 88 C9 75 34 20 B5 1A 10 DC
06 98 B0 DF 01 D4 05 F7

After Pi

DF CF CE 2E 30 B4 23 10 AB D2 90 B0 01 50 3F ED
D3 53 20 1D 01 42 46 33 56 03 86 3B B1 8E A0 E5
06 98 B0 DF 01 D4 05 F7 72 AB 01 E3 90 5C 47 03
BD 01 E7 D8 77 A6 74 C1 50 75 76 76 81 81 1D 81
1B A6 23 2F 00 A0 7E DA 70 4D 4C 4F E1 6E 04 88
EA A7 BD 61 1A 92 18 00 14 30 9A 98 9E 02 E9 08
6E 35 60 F4 DC E8 68 40 60 8E 7D 07 50 07 DC 1B
8D C0 30 3C 3B BB C0 8C 60 B7 00 73 EC 77 83 BA
02 03 3B 02 41 F0 EC EC 00 54 D7 7D C3 34 E4 05
11 20 64 92 30 3D 05 D2 C9 75 34 20 B5 1A 10 DC
32 FA 82 9E 02 E8 08 10 E4 3A 1A 90 63 00 18 EE
A8 0B EE 0D 30 C7 BE 01 3D 7A 60 47 20 18 06 9B
D4 4F 7B C3 34 E4 05 00

After Chi

8F CE EE 23 30 B6 63 02 AF D2 16 92 B1 DC 9F 29
D3 CB 10 D9 01 12 43 21 8F 44 C8 1B 81 AE 82 E5
26 88 A0 4F 00 94 19 1A 32 DF 11 C5 10 5D 4E 03
B6 83 E6 D1 77 86 16 9B 30 3C 3A 36 60 CF 1D 81
19 04 22 8F 10 B0 3D D9 FD 4D AA 57 86 CC 34 48
80 A2 DD 05 5A 7A 18 40 14 BA 87 9B 9E 05 7D 13
E3 75 60 CC F7 50 68 C4 02 A9 F0 46 50 07 C4 1B
99 D0 32 A4 BF BB 21 84 60 E3 C4 0E 6E 73 83 BB

13 23 1B 80 71 F9 ED 3E C8 01 C7 5D 46 36 F4 09
31 A2 64 C1 78 58 86 F0 CB 75 0F 20 B4 9A 7C 98
3A FB 66 93 12 2F AE 11 F1 4A 1A D2 63 18 18 74
68 0E F5 8D 24 23 BF 01 1F CA E0 5B 22 10 0E 8B
10 4F 63 C3 55 E4 15 EE

After Iota

0D 4E EE 23 30 B6 63 02 AF D2 16 92 B1 DC 9F 29
D3 CB 10 D9 01 12 43 21 8F 44 C8 1B 81 AE 82 E5
26 88 A0 4F 00 94 19 1A 32 DF 11 C5 10 5D 4E 03
B6 83 E6 D1 77 86 16 9B 30 3C 3A 36 60 CF 1D 81
19 04 22 8F 10 B0 3D D9 FD 4D AA 57 86 CC 34 48
80 A2 DD 05 5A 7A 18 40 14 BA 87 9B 9E 05 7D 13
E3 75 60 CC F7 50 68 C4 02 A9 F0 46 50 07 C4 1B
99 D0 32 A4 BF BB 21 84 60 E3 C4 0E 6E 73 83 BB
13 23 1B 80 71 F9 ED 3E C8 01 C7 5D 46 36 F4 09
31 A2 64 C1 78 58 86 F0 CB 75 0F 20 B4 9A 7C 98
3A FB 66 93 12 2F AE 11 F1 4A 1A D2 63 18 18 74
68 0E F5 8D 24 23 BF 01 1F CA E0 5B 22 10 0E 8B
10 4F 63 C3 55 E4 15 EE

Round #2

After Theta

4B 64 57 68 7D 57 05 74 0A E2 67 0A 5E 20 7C 1A
48 4A 5B C2 7D 0F A4 73 1C 96 18 56 C5 0D 34 C9
57 5E 3E FA 97 5F DB 90 74 F5 A8 8E 5D BC 28 75
13 B3 97 49 98 7A F5 A8 AB BD 71 2D 1C D2 FA D3
8A D6 F2 C2 54 13 8B F5 8C 9B 34 E2 11 07 F6 C2
C6 88 64 4E 17 9B 7E 36 B1 8A F6 03 71 F9 9E 20
78 F4 2B D7 8B 4D 8F 96 91 7B 20 0B 14 A4 72 37
E8 06 AC 11 28 70 E3 0E 26 C9 7D 45 23 92 E5 CD
B6 13 6A 18 9E 05 0E 0D 53 80 8C 46 3A 2B 13 5B
A2 70 B4 8C 3C FB 30 DC BA A3 91 95 23 51 BE 12
7C D1 DF D8 5F CE C8 67 54 7A 6B 4A 8C E4 FB 47
F3 8F BE 96 58 3E 58 53 8C 18 30 16 66 B3 B8 A7
61 99 FD 76 C2 2F D7 64

After Rho

4B 64 57 68 7D 57 05 74 14 C4 CF 14 BC 40 F8 34
92 D2 96 70 DF 03 E9 1C DC 40 93 CC 61 89 61 55
FC DA 86 BC F2 F2 D1 BF D8 C5 8B 52 47 57 8F EA
99 84 A9 57 8F 3A 31 7B F4 6A 6F 5C 0B 87 B4 FE
6B 79 61 AA 89 C5 7A 45 60 2F CC B8 49 23 1E 71
31 46 24 73 BA D8 F4 B3 82 C4 2A DA 0F C4 E5 7B
B9 5E 6C 7A B4 C4 A3 5F 48 E5 6E 22 F7 40 16 28
08 14 B8 71 07 74 03 D6 8A 46 24 CB 9B 4D 92 FB
0D C3 B3 C0 A1 C1 76 42 89 AD 29 40 46 23 9D 95
1F 86 5B 14 8E 96 91 67 12 BA A3 91 95 23 51 BE
23 9F F1 45 7F 63 7F 39 51 E9 AD 29 31 92 EF 1F
FE D1 D7 12 CB 07 6B 6A 18 30 16 66 B3 B8 A7 8C
35 59 58 66 BF 9D F0 CB

After Pi

4B 64 57 68 7D 57 05 74 99 84 A9 57 8F 3A 31 7B
B9 5E 6C 7A B4 C4 A3 5F 1F 86 5B 14 8E 96 91 67
35 59 58 66 BF 9D F0 CB DC 40 93 CC 61 89 61 55
60 2F CC B8 49 23 1E 71 31 46 24 73 BA D8 F4 B3
0D C3 B3 C0 A1 C1 76 42 FE D1 D7 12 CB 07 6B 6A
14 C4 CF 14 BC 40 F8 34 F4 6A 6F 5C 0B 87 B4 FE
48 E5 6E 22 F7 40 16 28 12 BA A3 91 95 23 51 BE
23 9F F1 45 7F 63 7F 39 FC DA 86 BC F2 F2 D1 BF
D8 C5 8B 52 47 57 8F EA 82 C4 2A DA 0F C4 E5 7B
89 AD 29 40 46 23 9D 95 18 30 16 66 B3 B8 A7 8C
92 D2 96 70 DF 03 E9 1C 6B 79 61 AA 89 C5 7A 45
08 14 B8 71 07 74 03 D6 8A 46 24 CB 9B 4D 92 FB
51 E9 AD 29 31 92 EF 1F

After Chi

6B 3E 13 40 4D 93 87 70 9F 04 BA 53 85 28 21 5B
99 07 6C 18 85 CD C3 D7 55 A2 5C 1C CE D4 94 53
A5 D9 F0 71 3D B5 C0 C0 CD 00 B3 8F D3 51 81 D7
6C AE 5F 38 48 22 1C 31 C3 56 60 61 F0 DE FD 9B
0D C3 B3 0C 81 49 76 57 DE FE 9B 22 C3 25 75 4A
1C 41 CF 36 48 00 FA 34 E6 70 EE CD 0B A4 F5 68
69 E0 3E 66 9D 00 38 29 06 FA AD 81 15 23 D1 BA
C3 B5 D1 0D 7C E4 7B F3 FE DA A6 34 FA 72 B1 AE
D1 EC 8A 52 07 74 97 6E 92 D4 3C FC BE 5C C7 73
6D 67 A9 D8 06 61 CD A6 18 35 1F 24 B6 BD A9 CC
92 D6 0E 21 D9 33 E8 8E E9 3B 65 20 11 CC EA 6C
59 BD 31 51 27 E6 6E D2 08 54 36 9B 55 4C 92 FB
38 C0 CC A3 31 56 FD 5E

After Iota

E1 BE 13 40 4D 93 87 F0 9F 04 BA 53 85 28 21 5B
99 07 6C 18 85 CD C3 D7 55 A2 5C 1C CE D4 94 53
A5 D9 F0 71 3D B5 C0 C0 CD 00 B3 8F D3 51 81 D7
6C AE 5F 38 48 22 1C 31 C3 56 60 61 F0 DE FD 9B
0D C3 B3 0C 81 49 76 57 DE FE 9B 22 C3 25 75 4A
1C 41 CF 36 48 00 FA 34 E6 70 EE CD 0B A4 F5 68
69 E0 3E 66 9D 00 38 29 06 FA AD 81 15 23 D1 BA
C3 B5 D1 0D 7C E4 7B F3 FE DA A6 34 FA 72 B1 AE
D1 EC 8A 52 07 74 97 6E 92 D4 3C FC BE 5C C7 73
6D 67 A9 D8 06 61 CD A6 18 35 1F 24 B6 BD A9 CC
92 D6 0E 21 D9 33 E8 8E E9 3B 65 20 11 CC EA 6C
59 BD 31 51 27 E6 6E D2 08 54 36 9B 55 4C 92 FB
38 C0 CC A3 31 56 FD 5E

Round #3

After Theta

23 C3 B2 30 E9 21 77 1A 32 46 02 DB 93 F9 DB E1
C3 5A 33 69 46 FD AF 11 9C B5 B1 1C B4 43 0E 40
26 97 A2 7A DF 21 E7 44 0F 7D 12 FF 77 E3 71 3D
C1 EC E7 B0 5E F3 E6 8B 99 0B 3F 10 33 EE 91 5D
C4 D4 5E 0C FB DE EC 44 5D B0 C9 29 21 B1 52 CE
DE 3C 6E 46 EC B2 0A DE 4B 32 56 45 1D 75 0F D2

33 BD 61 17 5E 30 54 EF CF ED 40 81 6F B4 4B A9
40 FB 83 06 9E 70 5C 77 3C A7 07 44 5E C0 41 44
7C AE 32 DA 11 A5 6D D4 C8 89 63 8D 7D 6C AB B5
A4 70 44 D8 7C F6 57 B5 9B 7B 4D 2F 54 29 8E 48
50 AB AF 51 7D 81 18 64 44 79 DD A8 07 1D 10 D6
03 E0 6E 20 E4 D6 02 14 C1 43 DB 9B 2F DB 08 E8
BB 8E 9E A8 D3 C2 DA DA

After Rho

23 C3 B2 30 E9 21 77 1A 65 8C 04 B6 27 F3 B7 C3
B0 D6 4C 9A 51 FF 6B C4 3B E4 00 C4 59 1B CB 41
0E 39 27 32 B9 14 D5 FB 7F 37 1E D7 F3 D0 27 F1
0E EB 35 6F BE 18 CC 7E 57 E6 C2 0F C4 8C 7B 64
6A 2F 86 7D 6F 76 22 62 2B E5 DC 05 9B 9C 12 12
F6 E6 71 33 62 97 55 F0 48 2F C9 58 15 75 D4 3D
BB F0 82 A1 7A 9F E9 0D 68 97 52 9F DB 81 02 DF
03 4F 38 AE 3B A0 FD 41 88 BC 80 83 88 78 4E 0F
46 3B A2 B4 8D 9A CF 55 D5 5A E4 C4 B1 C6 3E B6
FE AA 96 14 8E 08 9B CF 48 9B 7B 4D 2F 54 29 8E
62 90 41 AD BE 46 F5 05 13 E5 75 A3 1E 74 40 58
00 DC 0D 84 DC 5A 80 62 43 DB 9B 2F DB 08 E8 C1
B6 F6 AE A3 27 EA B4 B0

After Pi

23 C3 B2 30 E9 21 77 1A 0E EB 35 6F BE 18 CC 7E
BB F0 82 A1 7A 9F E9 0D FE AA 96 14 8E 08 9B CF
B6 F6 AE A3 27 EA B4 B0 3B E4 00 C4 59 1B CB 41
2B E5 DC 05 9B 9C 12 12 F6 E6 71 33 62 97 55 F0
46 3B A2 B4 8D 9A CF 55 00 DC 0D 84 DC 5A 80 62
65 8C 04 B6 27 F3 B7 C3 57 E6 C2 0F C4 8C 7B 64
68 97 52 9F DB 81 02 DF 48 9B 7B 4D 2F 54 29 8E
62 90 41 AD BE 46 F5 05 0E 39 27 32 B9 14 D5 FB
7F 37 1E D7 F3 D0 27 F1 48 2F C9 58 15 75 D4 3D
D5 5A E4 C4 B1 C6 3E B6 43 DB 9B 2F DB 08 E8 C1
B0 D6 4C 9A 51 FF 6B C4 6A 2F 86 7D 6F 76 22 62
03 4F 38 AE 3B A0 FD 41 88 BC 80 83 88 78 4E 0F
13 E5 75 A3 1E 74 40 58

After Chi

92 D3 30 B0 A9 A6 56 1B 4A E1 21 7B 3A 18 DE BC
BB A4 AA 02 5B 7D CD 3D FF AB 86 04 46 09 D8 C5
BA DE AB EC 31 F2 3C D4 EF E6 21 F6 39 18 8E A1
2B FC 5E 81 16 94 98 17 F6 22 7C 33 32 D7 55 D2
7D 1B A2 F4 8C 9B 84 54 00 DD D1 85 5E DE 90 70
4D 9D 14 26 3C F2 B7 58 57 EE EB 4F E0 D8 52 64
4A 97 52 3F 4B 83 D6 DE 4D 97 7F 5F 2E E5 2B 4C
70 F2 83 A4 7E 4A BD 21 0E 31 E6 3A BD 31 05 F7
EA 67 3A 53 53 52 0D 73 4A AE D2 73 5F 7D 14 7C
D9 7A C0 D4 91 D2 2B 8C 32 DD 83 EA 99 C8 CA C1
B1 96 74 18 41 7F B6 C5 E2 9F 06 7C EF 2E 20 6C
10 0E 4D 8E 2D A4 FD 11 28 AE 88 9B C9 F3 65 8B
59 CC F7 C6 30 74 40 7A

After Iota

```

92 53 30 30 A9 A6 56 9B 4A E1 21 7B 3A 18 DE BC
BB A4 AA 02 5B 7D CD 3D FF AB 86 04 46 09 D8 C5
BA DE AB EC 31 F2 3C D4 EF E6 21 F6 39 18 8E A1
2B FC 5E 81 16 94 98 17 F6 22 7C 33 32 D7 55 D2
7D 1B A2 F4 8C 9B 84 54 00 DD D1 85 5E DE 90 70
4D 9D 14 26 3C F2 B7 58 57 EE EB 4F E0 D8 52 64
4A 97 52 3F 4B 83 D6 DE 4D 97 7F 5F 2E E5 2B 4C
70 F2 83 A4 7E 4A BD 21 0E 31 E6 3A BD 31 05 F7
EA 67 3A 53 53 52 0D 73 4A AE D2 73 5F 7D 14 7C
D9 7A C0 D4 91 D2 2B 8C 32 DD 83 EA 99 C8 CA C1
B1 96 74 18 41 7F B6 C5 E2 9F 06 7C EF 2E 20 6C
10 0E 4D 8E 2D A4 FD 11 28 AE 88 9B C9 F3 65 8B
59 CC F7 C6 30 74 40 7A

```

Round #4

After Theta

```

4E A5 ED E4 F0 2C BF 05 7F 0C 81 5F CB FA 4D 55
F8 49 25 58 52 F8 86 59 E0 DB 86 34 67 4C 48 E4
9A 32 97 89 2C A0 BD AF 33 10 FC 22 60 92 67 3F
1E 11 FE A5 E7 76 0B FE B5 CF F3 69 3B 52 1E B6
62 6B A2 C4 AD DE 14 75 20 31 ED E0 43 8C 11 0B
91 6B C9 F2 65 78 5E C6 62 03 4B 6B 11 3A C1 8D
09 7A DD 65 42 06 9D BA 52 E7 7F 6F 0F A0 BB 6D
50 1E BF C1 63 18 3C 5A D2 C7 3B EE E4 BB EC 69
DF 8A 9A 77 A2 B0 9E 9A 09 43 5D 29 56 F8 5F 18
C6 0A C0 E4 B0 97 BB AD 12 31 BF 8F 84 9A 4B BA
6D 60 A9 CC 18 F5 5F 5B D7 72 A6 58 1E CC B3 85
53 E3 C2 D4 24 21 B6 75 37 DE 88 AB E8 B6 F5 AA
79 20 CB A3 2D 26 C1 01

```

After Rho

```

4E A5 ED E4 F0 2C BF 05 FE 18 02 BF 96 F5 9B AA
7E 52 09 96 14 BE 61 16 C6 84 44 0E BE 6D 48 73
01 ED 7D D5 94 B9 4C 64 02 26 79 F6 33 03 C1 2F
5F 7A 6E B7 E0 EF 11 E1 6D ED F3 7C DA 8E 94 87
35 51 E2 56 6F 8A 3A B1 18 B1 00 12 D3 0E 3E C4
8E 5C 4B 96 2F C3 F3 32 37 8A 0D 2C AD 45 E8 04
2E 13 32 E8 D4 4D D0 EB 40 77 DB A4 CE FF DE 1E
E0 31 0C 1E 2D 28 8F DF DC C9 77 D9 D3 A4 8F 77
F3 4E 14 D6 53 F3 5B 51 2F 8C 84 A1 AE 14 2B FC
72 B7 D5 58 01 98 1C F6 BA 12 31 BF 8F 84 9A 4B
7F 6D B5 81 A5 32 63 D4 5E CB 99 62 79 30 CF 16
6A 5C 98 9A 24 C4 B6 6E DE 88 AB E8 B6 F5 AA 37
70 40 1E C8 F2 68 8B 49

```

After Pi

```

4E A5 ED E4 F0 2C BF 05 5F 7A 6E B7 E0 EF 11 E1
2E 13 32 E8 D4 4D D0 EB 72 B7 D5 58 01 98 1C F6
70 40 1E C8 F2 68 8B 49 C6 84 44 0E BE 6D 48 73
18 B1 00 12 D3 0E 3E C4 8E 5C 4B 96 2F C3 F3 32
F3 4E 14 D6 53 F3 5B 51 6A 5C 98 9A 24 C4 B6 6E
FE 18 02 BF 96 F5 9B AA 6D ED F3 7C DA 8E 94 87

```


40 77 DB A4 CE FF DE 1E BA 12 31 BF 8F 84 9A 4B
7F 6D B5 81 A5 32 63 D4 01 ED 7D D5 94 B9 4C 64
02 26 79 F6 33 03 C1 2F 37 8A 0D 2C AD 45 E8 04
2F 8C 84 A1 AE 14 2B FC DE 88 AB E8 B6 F5 AA 37
7E 52 09 96 14 BE 61 16 35 51 E2 56 6F 8A 3A B1
E0 31 0C 1E 2D 28 8F DF DC C9 77 D9 D3 A4 8F 77
5E CB 99 62 79 30 CF 16

After Chi

6E A4 FD AC E4 2C 7F 0F 0F DE AB A7 E1 7F 1D F5
2E 53 38 68 26 2D 53 E2 7C 12 34 7C 01 9C 28 F2
61 1A 1C DB F2 AB 8B A9 40 C8 0F 8A 92 AC 89 41
69 B3 14 52 83 3E 36 85 86 4C C3 9E 0B C7 57 1C
77 CE 50 D2 C9 DA 13 40 72 6D 98 8A 65 C6 80 EA
FE 0A 0A 3F 92 84 D1 B2 D7 ED D3 67 DB 8E 94 C6
05 1A 5F A4 EE CD BF 8A 3A 02 33 81 9D 41 02 61
7E 88 44 C1 ED 38 67 D1 34 65 79 DD 18 FD 64 64
0A 22 F9 77 31 13 C2 D7 E7 8A 26 64 BD A4 68 07
2E E9 D0 B4 AE 1C 6F BC DC 8A AB CA 95 F7 2B 3C
BE 72 05 9E 14 9E E4 58 29 99 91 97 BD 0E 3A 91
E2 33 84 3C 05 38 CF DF FC D9 77 4D D7 2A AF 77
5F CA 7B 22 12 30 D5 B7

After Iota

E5 24 FD AC E4 2C 7F 0F 0F DE AB A7 E1 7F 1D F5
2E 53 38 68 26 2D 53 E2 7C 12 34 7C 01 9C 28 F2
61 1A 1C DB F2 AB 8B A9 40 C8 0F 8A 92 AC 89 41
69 B3 14 52 83 3E 36 85 86 4C C3 9E 0B C7 57 1C
77 CE 50 D2 C9 DA 13 40 72 6D 98 8A 65 C6 80 EA
FE 0A 0A 3F 92 84 D1 B2 D7 ED D3 67 DB 8E 94 C6
05 1A 5F A4 EE CD BF 8A 3A 02 33 81 9D 41 02 61
7E 88 44 C1 ED 38 67 D1 34 65 79 DD 18 FD 64 64
0A 22 F9 77 31 13 C2 D7 E7 8A 26 64 BD A4 68 07
2E E9 D0 B4 AE 1C 6F BC DC 8A AB CA 95 F7 2B 3C
BE 72 05 9E 14 9E E4 58 29 99 91 97 BD 0E 3A 91
E2 33 84 3C 05 38 CF DF FC D9 77 4D D7 2A AF 77
5F CA 7B 22 12 30 D5 B7

Round #5

After Theta

2E EC E5 30 73 1A 62 F6 8F 56 22 E9 FF 6E 83 6D
7A B5 DD B7 4A 9D E6 23 08 D1 13 86 80 02 11 6D
21 17 E5 B8 0E 55 3C 30 8B 00 17 16 05 9A 94 B8
E9 3B 9D 1C 9D 2F A8 1D D2 AA 26 41 67 77 E2 DD
03 0D 77 28 48 44 2A DF 32 60 61 E9 99 38 37 73
35 C2 12 A3 05 B2 CC 4B 57 65 5A 29 C5 9F 0A 5E
51 FC BA 7B 82 7D 0A 4B 4E C1 14 7B 1C DF 3B FE
3E 85 BD A2 11 C6 D0 48 FF AD 61 41 8F CB 79 9D
8A AA 70 39 2F 02 5C 4F B3 6C C3 BB D1 14 DD C6
5A 2A F7 4E 2F 82 56 23 9C 87 52 A9 69 09 9C A5
75 BA 1D 02 83 A8 F9 A1 A9 11 18 D9 A3 1F A4 09
B6 D5 61 E3 69 88 7A 1E 88 1A 50 B7 56 B4 96 E8

1F C7 82 41 EE CE 62 2E
After Rho
2E EC E5 30 73 1A 62 F6 1E AD 44 D2 FF DD 06 DB
5E 6D F7 AD 52 A7 F9 88 28 10 D1 86 10 3D 61 08
A8 E2 81 09 B9 28 C7 75 51 A0 49 89 BB 08 70 61
C9 D1 F9 82 DA 91 BE D3 B7 B4 AA 49 D0 D9 9D 78
86 3B 14 24 22 95 EF 81 73 33 27 03 16 96 9E 89
AA 11 96 18 2D 90 65 5E 78 5D 95 69 A5 14 7F 2A
DD 13 EC 53 58 8A E2 D7 BE 77 FC 9D 82 29 F6 38
D1 08 63 68 24 9F C2 5E 82 1E 97 F3 3A FF 5B C3
2E E7 45 80 EB 49 51 15 6E E3 59 B6 E1 DD 68 8A
D0 6A 44 4B E5 DE E9 45 A5 9C 87 52 A9 69 09 9C
E6 87 D6 E9 76 08 0C A2 A4 46 60 64 8F 7E 90 26
B6 3A 6C 3C 0D 51 CF C3 1A 50 B7 56 B4 96 E8 88
98 CB C7 B1 60 90 BB B3

After Pi
2E EC E5 30 73 1A 62 F6 C9 D1 F9 82 DA 91 BE D3
DD 13 EC 53 58 8A E2 D7 D0 6A 44 4B E5 DE E9 45
98 CB C7 B1 60 90 BB B3 28 10 D1 86 10 3D 61 08
73 33 27 03 16 96 9E 89 AA 11 96 18 2D 90 65 5E
2E E7 45 80 EB 49 51 15 B6 3A 6C 3C 0D 51 CF C3
1E AD 44 D2 FF DD 06 DB B7 B4 AA 49 D0 D9 9D 78
BE 77 FC 9D 82 29 F6 38 A5 9C 87 52 A9 69 09 9C
E6 87 D6 E9 76 08 0C A2 A8 E2 81 09 B9 28 C7 75
51 A0 49 89 BB 08 70 61 78 5D 95 69 A5 14 7F 2A
6E E3 59 B6 E1 DD 68 8A 1A 50 B7 56 B4 96 E8 88
5E 6D F7 AD 52 A7 F9 88 86 3B 14 24 22 95 EF 81
D1 08 63 68 24 9F C2 5E 82 1E 97 F3 3A FF 5B C3
A4 46 60 64 8F 7E 90 26

After Chi
3A EE E1 61 73 10 22 F2 C9 B9 F9 8A 7F C5 B7 D3
D5 92 6F E3 58 8A F0 65 F6 4E 64 4B F6 D4 A9 01
59 DA DF 33 E8 11 27 B2 A0 10 41 9E 39 3D 00 5E
77 D5 66 83 D4 DF 8E 88 3A 09 BE 24 29 80 EB 9C
26 E7 D4 02 FB 65 71 1D E5 19 4A 3D 0B D3 51 42
16 EE 10 46 FD FD 64 DB B6 3C A9 0B F9 99 94 FC
FC 74 AC 34 D4 29 F2 1A BD B4 87 40 20 BC 0B C5
47 97 7C E0 76 08 95 82 80 BF 15 69 BD 3C C8 7F
57 02 01 1F FB C1 70 E1 68 4D 33 29 B1 16 FF 2A
CE 41 59 BF E8 F5 6F FF 4B 50 FF D6 B6 96 D8 88
0F 6D 94 E5 56 AD F9 D6 84 2D 80 B7 38 F5 F6 00
F5 48 03 6C A1 9F 42 7A D8 37 00 7A 6A 7E 32 4B
24 54 60 64 AF 6E 96 27

After Iota
3B EE E1 E1 73 10 22 F2 C9 B9 F9 8A 7F C5 B7 D3
D5 92 6F E3 58 8A F0 65 F6 4E 64 4B F6 D4 A9 01
59 DA DF 33 E8 11 27 B2 A0 10 41 9E 39 3D 00 5E
77 D5 66 83 D4 DF 8E 88 3A 09 BE 24 29 80 EB 9C
26 E7 D4 02 FB 65 71 1D E5 19 4A 3D 0B D3 51 42
16 EE 10 46 FD FD 64 DB B6 3C A9 0B F9 99 94 FC

FC 74 AC 34 D4 29 F2 1A BD B4 87 40 20 BC 0B C5
47 97 7C E0 76 08 95 82 80 BF 15 69 BD 3C C8 7F
57 02 01 1F FB C1 70 E1 68 4D 33 29 B1 16 FF 2A
CE 41 59 BF E8 F5 6F FF 4B 50 FF D6 B6 96 D8 88
0F 6D 94 E5 56 AD F9 D6 84 2D 80 B7 38 F5 F6 00
F5 48 03 6C A1 9F 42 7A D8 37 00 7A 6A 7E 32 4B
24 54 60 64 AF 6E 96 27

Round #6

After Theta

19 41 F9 E8 DC 4D D8 A3 D6 AE 53 53 48 D1 69 6B
F8 3B 04 D1 96 30 C6 F8 51 05 C5 45 5B 1B A7 09
27 35 D2 95 FE 15 47 63 82 BF 59 97 96 60 FA 0F
68 C2 CC 5A E3 CB 50 30 17 A0 D5 16 E7 3A DD 01
81 AC 75 0C 56 AA 7F 15 9B F6 47 9B 1D D7 31 93
34 41 08 4F 52 A0 9E 8A A9 2B 03 D2 CE 8D 4A 44
D1 DD C7 06 1A 93 C4 87 1A FF 26 4E 8D 73 05 CD
39 78 71 46 60 0C F5 53 A2 10 0D 60 12 61 32 2E
48 15 AB C6 CC D5 AE 59 45 E4 58 1B 7F AC C9 B7
69 0A F8 B1 45 3A 61 F7 35 BF F2 70 A0 92 B8 59
2D C2 8C EC F9 F0 03 87 9B 3A 2A 6E 0F E1 28 B8
D8 E1 68 5E 6F 25 74 E7 7F 7C A1 74 C7 B1 3C 43
5A BB 6D C2 B9 6A F6 F6

After Rho

19 41 F9 E8 DC 4D D8 A3 AC 5D A7 A6 90 A2 D3 D6
FE 0E 41 B4 25 8C 31 3E B5 71 9A 10 55 50 5C B4
AF 38 1A 3B A9 91 AE F4 69 09 A6 FF 20 F8 9B 75
AC 35 BE 0C 05 83 26 CC C0 05 68 B5 C5 B9 4E 77
D6 3A 06 2B D5 BF 8A 40 1D 33 B9 69 7F B4 D9 71
A4 09 42 78 92 02 F5 54 11 A5 AE 0C 48 3B 37 2A
36 D0 98 24 3E 8C EE 3E E7 0A 9A 35 FE 4D 9C 1A
23 30 86 FA A9 1C BC 38 C0 24 C2 64 5C 44 21 1A
D5 98 B9 DA 35 0B A9 62 E4 DB 22 72 AC 8D 3F D6
27 EC 3E 4D 01 3F B6 48 59 35 BF F2 70 A0 92 B8
0F 1C B6 08 33 B2 E7 C3 6E EA A8 B8 3D 84 A3 E0
3B 1C CD EB AD 84 EE 1C 7C A1 74 C7 B1 3C 43 7F
BD BD D6 6E 9B 70 AE 9A

After Pi

19 41 F9 E8 DC 4D D8 A3 AC 35 BE 0C 05 83 26 CC
36 D0 98 24 3E 8C EE 3E 27 EC 3E 4D 01 3F B6 48
BD BD D6 6E 9B 70 AE 9A B5 71 9A 10 55 50 5C B4
1D 33 B9 69 7F B4 D9 71 A4 09 42 78 92 02 F5 54
D5 98 B9 DA 35 0B A9 62 3B 1C CD EB AD 84 EE 1C
AC 5D A7 A6 90 A2 D3 D6 C0 05 68 B5 C5 B9 4E 77
E7 0A 9A 35 FE 4D 9C 1A 59 35 BF F2 70 A0 92 B8
0F 1C B6 08 33 B2 E7 C3 AF 38 1A 3B A9 91 AE F4
69 09 A6 FF 20 F8 9B 75 11 A5 AE 0C 48 3B 37 2A
E4 DB 22 72 AC 8D 3F D6 7C A1 74 C7 B1 3C 43 7F
FE 0E 41 B4 25 8C 31 3E D6 3A 06 2B D5 BF 8A 40
23 30 86 FA A9 1C BC 38 C0 24 C2 64 5C 44 21 1A

6E EA A8 B8 3D 84 A3 E0
 After Chi
 0B 81 F9 C8 E6 41 10 91 AD 19 98 45 04 B0 36 8C
 AE C1 58 06 A4 CC E6 AC 27 AC 17 CD 45 32 E6 69
 19 89 D0 6A 9A F2 88 D6 15 79 D8 00 D5 52 78 B0
 4C A3 00 EB 5A BD D1 53 8E 0D 06 59 1A 86 B3 48
 51 F9 AB CA 65 5B B9 C2 33 1E EC 82 87 20 6F 5D
 8B 57 35 A6 AA E6 43 DE D8 30 4D 77 C5 19 4C D7
 E1 02 9A 3D FD 5F F9 59 F9 74 BE 54 F0 A0 82 AC
 4F 1C FE 19 76 AB EB E2 BF 9C 12 3B E1 92 8A FE
 8D 53 A6 8D 84 7C 93 A1 09 85 FA 89 59 0B 77 03
 67 C3 28 4A A4 0C 93 56 3C A0 D0 03 B1 54 52 7E
 DF 0E C1 64 0D 8C 05 06 16 3E 46 2F 81 FF 8B 42
 0D FA AE 62 88 9C 3E D8 50 20 83 60 5C 4C 31 04
 6E DA AE B3 ED B7 29 A0

After Iota
 8A 01 F9 48 E6 41 10 11 AD 19 98 45 04 B0 36 8C
 AE C1 58 06 A4 CC E6 AC 27 AC 17 CD 45 32 E6 69
 19 89 D0 6A 9A F2 88 D6 15 79 D8 00 D5 52 78 B0
 4C A3 00 EB 5A BD D1 53 8E 0D 06 59 1A 86 B3 48
 51 F9 AB CA 65 5B B9 C2 33 1E EC 82 87 20 6F 5D
 8B 57 35 A6 AA E6 43 DE D8 30 4D 77 C5 19 4C D7
 E1 02 9A 3D FD 5F F9 59 F9 74 BE 54 F0 A0 82 AC
 4F 1C FE 19 76 AB EB E2 BF 9C 12 3B E1 92 8A FE
 8D 53 A6 8D 84 7C 93 A1 09 85 FA 89 59 0B 77 03
 67 C3 28 4A A4 0C 93 56 3C A0 D0 03 B1 54 52 7E
 DF 0E C1 64 0D 8C 05 06 16 3E 46 2F 81 FF 8B 42
 0D FA AE 62 88 9C 3E D8 50 20 83 60 5C 4C 31 04
 6E DA AE B3 ED B7 29 A0

Round #7

After Theta
 F8 3F 2E FF ED F4 00 71 53 C7 7E E7 54 5E 59 C6
 7C A3 3E 8E 6A 49 AA ED 8D FF FE C7 B9 84 EC 61
 48 31 F6 70 59 AD BE 8C 67 47 0F B7 DE E7 68 D0
 B2 7D E6 49 0A 53 BE 19 5C 6F 60 D1 D4 03 FF 09
 FB AA 42 C0 99 ED B3 CA 62 A6 CA 98 44 7F 59 07
 F9 69 E2 11 A1 53 53 BE 26 EE AB D5 95 F7 23 9D
 33 60 FC B5 33 DA B5 18 53 27 57 5E 0C 16 88 A4
 1E A4 D8 03 B5 F4 DD B8 CD A2 C5 8C EA 27 9A 9E
 73 8D 40 2F D4 92 FC EB DB E7 9C 01 97 8E 3B 42
 CD 90 C1 40 58 BA 99 5E 6D 18 F6 19 72 0B 64 24
 AD 30 16 D3 06 39 15 66 E8 E0 A0 8D D1 11 E4 08
 DF 98 C8 EA 46 19 72 99 FA 73 6A 6A A0 FA 3B 0C
 3F 62 88 A9 2E E8 1F FA

After Rho
 F8 3F 2E FF ED F4 00 71 A7 8E FD CE A9 BC B2 8C
 DF A8 8F A3 5A 92 6A 3B 4B C8 1E D6 F8 EF 7F 9C
 6A F5 65 44 8A B1 87 CB EB 7D 8E 06 7D 76 F4 70
 9E A4 30 E5 9B 21 DB 67 02 D7 1B 58 34 F5 C0 7F

55 21 E0 CC F6 59 E5 7D 97 75 20 66 AA 8C 49 F4
CD 4F 13 8F 08 9D 9A F2 74 9A B8 AF 56 57 DE 8F
AF 9D D1 AE C5 98 01 E3 2C 10 49 A7 4E AE BC 18
81 5A FA 6E 5C 0F 52 EC 19 D5 4F 34 3D 9B 45 8B
E8 85 5A 92 7F 7D AE 11 1D A1 ED 73 CE 80 4B C7
37 D3 AB 19 32 18 08 4B 24 6D 18 F6 19 72 0B 64
54 98 B5 C2 58 4C 1B E4 A0 83 83 36 46 47 90 23
1B 13 59 DD 28 43 2E F3 73 6A 6A A0 FA 3B 0C FA
87 FE 8F 18 62 AA 0B FA

After Pi

F8 3F 2E FF ED F4 00 71 9E A4 30 E5 9B 21 DB 67
AF 9D D1 AE C5 98 01 E3 37 D3 AB 19 32 18 08 4B
87 FE 8F 18 62 AA 0B FA 4B C8 1E D6 F8 EF 7F 9C
97 75 20 66 AA 8C 49 F4 CD 4F 13 8F 08 9D 9A F2
E8 85 5A 92 7F 7D AE 11 1B 13 59 DD 28 43 2E F3
A7 8E FD CE A9 BC B2 8C 02 D7 1B 58 34 F5 C0 7F
2C 10 49 A7 4E AE BC 18 24 6D 18 F6 19 72 0B 64
54 98 B5 C2 58 4C 1B E4 6A F5 65 44 8A B1 87 CB
EB 7D 8E 06 7D 76 F4 70 74 9A B8 AF 56 57 DE 8F
1D A1 ED 73 CE 80 4B C7 73 6A 6A A0 FA 3B 0C FA
DF A8 8F A3 5A 92 6A 3B 55 21 E0 CC F6 59 E5 7D
81 5A FA 6E 5C 0F 52 EC 19 D5 4F 34 3D 9B 45 8B
A0 83 83 36 46 47 90 23

After Chi

D9 26 EF F5 A9 6C 00 F1 8E E6 1A F4 A9 21 D3 6F
2F B1 D5 AE 85 3A 02 53 4F D2 8B FE BF 4C 08 4A
81 7E 9F 18 70 AB D0 FC 03 C2 0D 5F F8 FE ED 9E
B7 F5 68 76 DD EC 6D F5 DE 5D 12 C2 08 9F 9A 10
A8 4D 5C 90 AF D1 FF 1D 8F 26 79 FD 2A 43 2E 93
8B 8E BD 69 E3 B6 8E 8C 02 BA 0B 08 25 A5 C3 1B
7C 80 EC A7 0E A2 AC 98 87 6B 50 FA B8 C2 AB 6C
54 C9 B7 D2 4C 0D 5B 97 7E 77 55 ED 88 B0 8D 44
E2 5C CB 56 F5 F6 F5 30 16 D0 BA 2F 66 6C DA B7
15 34 E8 37 CE 00 C8 C6 F2 62 E0 A2 8F 7D 7C CA
5F F2 95 81 52 94 78 BB 4D A4 E5 DC D7 C9 E0 7E
21 58 7A 6C 1E 4B C2 CC 46 FD 43 B5 25 0B 2F 93
A0 82 E3 7A E2 0E 15 67

After Iota

D0 A6 EF F5 A9 6C 00 71 8E E6 1A F4 A9 21 D3 6F
2F B1 D5 AE 85 3A 02 53 4F D2 8B FE BF 4C 08 4A
81 7E 9F 18 70 AB D0 FC 03 C2 0D 5F F8 FE ED 9E
B7 F5 68 76 DD EC 6D F5 DE 5D 12 C2 08 9F 9A 10
A8 4D 5C 90 AF D1 FF 1D 8F 26 79 FD 2A 43 2E 93
8B 8E BD 69 E3 B6 8E 8C 02 BA 0B 08 25 A5 C3 1B
7C 80 EC A7 0E A2 AC 98 87 6B 50 FA B8 C2 AB 6C
54 C9 B7 D2 4C 0D 5B 97 7E 77 55 ED 88 B0 8D 44
E2 5C CB 56 F5 F6 F5 30 16 D0 BA 2F 66 6C DA B7
15 34 E8 37 CE 00 C8 C6 F2 62 E0 A2 8F 7D 7C CA
5F F2 95 81 52 94 78 BB 4D A4 E5 DC D7 C9 E0 7E
21 58 7A 6C 1E 4B C2 CC 46 FD 43 B5 25 0B 2F 93

A0 82 E3 7A E2 0E 15 67

Round #8

After Theta

F1 74 13 1A 34 54 1C BA 82 40 52 4A 36 60 1D B3
DD 9A DA 82 70 C5 1C 41 E5 D4 C4 A8 B3 40 BD 41
41 9D 8D 51 E2 FF 47 AB 22 10 F1 B0 65 C6 F1 55
BB 53 20 C8 42 AD A3 29 2C 76 1D EE FD 60 84 02
02 4B 13 C6 A3 DD 4A 16 4F C5 6B B4 B8 17 B9 C4
AA 5C 41 86 7E 8E 92 47 0E 1C 43 B6 BA E4 0D C7
8E AB E3 8B FB 5D B2 8A 2D 6D 1F AC B4 CE 1E 67
94 2A A5 9B DE 59 CC C0 5F A5 A9 02 15 88 91 8F
EE FA 83 E8 6A B7 3B EC E4 FB B5 03 93 93 C4 A5
BF 32 A7 61 C2 0C 7D CD 32 81 F2 EB 1D 29 EB 9D
7E 20 69 6E CF AC 64 70 41 02 AD 62 48 88 2E A2
D3 73 75 40 EB B4 DC DE EC FB 0C E3 29 07 9A 98
60 61 F1 33 70 5A 82 30

After Rho

F1 74 13 1A 34 54 1C BA 05 81 A4 94 6C C0 3A 66
B7 A6 B6 20 5C 31 47 50 0B D4 1B 54 4E 4D 8C 3A
FF 3F 5A 0D EA 6C 8C 12 5B 66 1C 5F 25 02 11 0F
82 2C D4 3A 9A B2 3B 05 00 8B 5D 87 7B 3F 18 A1
A5 09 E3 D1 6E 25 0B 81 91 4B FC 54 BC 46 8B 7B
52 E5 0A 32 F4 73 94 3C 1C 3B 70 0C D9 EA 92 37
5F DC EF 92 55 74 5C 1D 9D 3D CE 5A DA 3E 58 69
4D EF 2C 66 60 4A 95 D2 05 2A 10 23 1F BF 4A 53
10 5D ED 76 87 DD 5D 7F E2 52 F2 FD DA 81 C9 49
A1 AF F9 57 E6 34 4C 98 9D 32 81 F2 EB 1D 29 EB
92 C1 F9 81 A4 B9 3D B3 06 09 B4 8A 21 21 BA 88
7A AE 0E 68 9D 96 DB 7B FB 0C E3 29 07 9A 98 EC
20 0C 58 58 FC 0C 9C 96

After Pi

F1 74 13 1A 34 54 1C BA 82 2C D4 3A 9A B2 3B 05
5F DC EF 92 55 74 5C 1D A1 AF F9 57 E6 34 4C 98
20 0C 58 58 FC 0C 9C 96 0B D4 1B 54 4E 4D 8C 3A
91 4B FC 54 BC 46 8B 7B 52 E5 0A 32 F4 73 94 3C
10 5D ED 76 87 DD 5D 7F 7A AE 0E 68 9D 96 DB 7B
05 81 A4 94 6C C0 3A 66 00 8B 5D 87 7B 3F 18 A1
9D 3D CE 5A DA 3E 58 69 9D 32 81 F2 EB 1D 29 EB
92 C1 F9 81 A4 B9 3D B3 FF 3F 5A 0D EA 6C 8C 12
5B 66 1C 5F 25 02 11 0F 1C 3B 70 0C D9 EA 92 37
E2 52 F2 FD DA 81 C9 49 FB 0C E3 29 07 9A 98 EC
B7 A6 B6 20 5C 31 47 50 A5 09 E3 D1 6E 25 0B 81
4D EF 2C 66 60 4A 95 D2 05 2A 10 23 1F BF 4A 53
06 09 B4 8A 21 21 BA 88

After Chi

AC A4 38 9A 71 10 58 A2 22 0F C4 7F 38 B2 3B 85
5F DC EF 9A 4D 7C CC 1B 70 DF FA 55 E6 64 4C B0
22 04 9C 78 76 AE BF 93 49 70 19 76 0E 7C 98 3E
91 53 19 10 BF CA C2 38 38 47 08 3A EC 71 16 3C

11 0D FC 62 C5 94 59 7F EA A5 EA 68 2D 94 D8 3A
98 B5 26 CC EC C0 7A 2E 00 89 5C 27 5A 3E 39 23
9F FC B6 5B DE 9E 4C 79 98 32 85 E6 A3 5D 2B AF
92 CB A0 82 B7 86 3D 32 FB 26 3A 0D 32 84 0E 22
B9 26 9E AE 27 03 58 47 05 37 71 0C DC F0 82 93
E6 61 EA F9 32 E5 CD 5B FB 4C E7 7B 02 98 89 E1
FF 40 BA 06 5C 7B D3 02 A5 09 F3 D0 71 90 41 80
4F EE 88 EE 40 4A 25 5A B4 8C 12 03 43 AF 0F 03
06 00 F5 5B 03 25 B2 09

After Iota

26 A4 38 9A 71 10 58 A2 22 0F C4 7F 38 B2 3B 85
5F DC EF 9A 4D 7C CC 1B 70 DF FA 55 E6 64 4C B0
22 04 9C 78 76 AE BF 93 49 70 19 76 0E 7C 98 3E
91 53 19 10 BF CA C2 38 38 47 08 3A EC 71 16 3C
11 0D FC 62 C5 94 59 7F EA A5 EA 68 2D 94 D8 3A
98 B5 26 CC EC C0 7A 2E 00 89 5C 27 5A 3E 39 23
9F FC B6 5B DE 9E 4C 79 98 32 85 E6 A3 5D 2B AF
92 CB A0 82 B7 86 3D 32 FB 26 3A 0D 32 84 0E 22
B9 26 9E AE 27 03 58 47 05 37 71 0C DC F0 82 93
E6 61 EA F9 32 E5 CD 5B FB 4C E7 7B 02 98 89 E1
FF 40 BA 06 5C 7B D3 02 A5 09 F3 D0 71 90 41 80
4F EE 88 EE 40 4A 25 5A B4 8C 12 03 43 AF 0F 03
06 00 F5 5B 03 25 B2 09

Round #9

After Theta

DF 77 25 45 8A BA 8A 62 B4 75 12 67 03 B2 3E 39
A6 3D F5 FA 24 66 EC 33 8C 2C DA 29 DE 4E BF C1
6E 06 E9 04 7D EE 8D 8F B0 A3 04 A9 F5 D6 4A FE
07 29 CF 08 84 CA C7 84 C1 A6 12 5A 85 6B 36 14
ED FE DC 1E FD BE AA 0E A6 A7 9F 14 26 D4 EA 26
61 66 3B 13 17 6A A8 EE 96 F3 8A 3F 61 3E 3C 9F
66 1D AC 3B B7 84 6C 51 64 C1 A5 9A 9B 77 D8 DE
DE C9 D5 FE BC C6 0F 2E 02 F5 27 D2 C9 2E DC E2
2F 5C 48 B6 1C 03 5D FB FC D6 6B 6C B5 EA A2 BB
1A 92 CA 85 0A CF 3E 2A B7 4E 92 07 09 D8 BB FD
06 93 A7 D9 A7 D1 01 C2 33 73 25 C8 4A 90 44 3C
B6 0F 92 8E 29 50 05 72 48 7F 32 7F 7B 85 FC 72
4A 02 80 27 08 65 80 15

After Rho

DF 77 25 45 8A BA 8A 62 68 EB 24 CE 06 64 7D 72
69 4F BD 3E 89 19 FB 8C ED F4 1B CC C8 A2 9D E2
73 6F 7C 74 33 48 27 E8 5A 6F AD E4 0F 3B 4A 90
8C 40 A8 7C 4C 78 90 F2 45 B0 A9 84 56 E1 9A 0D
7F 6E 8F 7E 5F 55 87 76 AD 6E 62 7A FA 49 61 42
0F 33 DB 99 B8 50 43 75 7C 5A CE 2B FE 84 F9 F0
DD B9 25 64 8B 32 EB 60 EF B0 BD C9 82 4B 35 37
7F 5E E3 07 17 EF E4 6A A4 93 5D B8 C5 05 EA 4F
C9 96 63 A0 6B FF 85 0B D1 5D 7E EB 35 B6 5A 75
D9 47 45 43 52 B9 50 E1 FD B7 4E 92 07 09 D8 BB

07 08 1B 4C 9E 66 9F 46 CC CC 95 20 2B 41 12 F1
F6 41 D2 31 05 AA 40 CE 7F 32 7F 7B 85 FC 72 48
60 85 92 00 E0 09 42 19

After Pi

DF 77 25 45 8A BA 8A 62 8C 40 A8 7C 4C 78 90 F2
DD B9 25 64 8B 32 EB 60 D9 47 45 43 52 B9 50 E1
60 85 92 00 E0 09 42 19 ED F4 1B CC C8 A2 9D E2
AD 6E 62 7A FA 49 61 42 0F 33 DB 99 B8 50 43 75
C9 96 63 A0 6B FF 85 0B F6 41 D2 31 05 AA 40 CE
68 EB 24 CE 06 64 7D 72 45 B0 A9 84 56 E1 9A 0D
EF B0 BD C9 82 4B 35 37 FD B7 4E 92 07 09 D8 BB
07 08 1B 4C 9E 66 9F 46 73 6F 7C 74 33 48 27 E8
5A 6F AD E4 0F 3B 4A 90 7C 5A CE 2B FE 84 F9 F0
D1 5D 7E EB 35 B6 5A 75 7F 32 7F 7B 85 FC 72 48
69 4F BD 3E 89 19 FB 8C 7F 6E 8F 7E 5F 55 87 76
7F 5E E3 07 17 EF E4 6A A4 93 5D B8 C5 05 EA 4F
CC CC 95 20 2B 41 12 F1

After Chi

8E CE 20 45 09 B8 E1 62 8C 06 E8 7F 1C F1 80 73
FD 39 B7 64 2B 32 E9 78 46 35 60 06 58 0B D8 83
60 85 1A 38 A4 49 52 89 EF E5 82 4D C8 B2 9F D7
6D EA 42 5A B9 E6 E5 48 39 72 4B 88 BC 50 03 B1
C0 22 6A 6C A3 FF 18 2B F6 4B B2 03 37 E3 20 CE
C2 EB 30 87 86 6E 58 40 55 B7 EB 96 53 E1 52 85
ED B8 AC 85 1A 2D 32 73 95 54 6A 10 07 09 B8 8B
02 18 92 4C CE E7 1D 4B 57 7F 3E 7F C3 CC 96 88
DB 6A 9D 24 0E 09 48 95 52 78 CF 3B 7E CC D9 F8
D1 10 7E EF 07 B6 5F D5 77 32 FE FB 89 CF 3A 58
69 5F DD 3F 89 B3 9B 84 FF EF 93 C6 9F 55 8D 73
37 12 63 07 3D AF F4 DA 85 90 75 A6 45 1D 03 43
DA EC 97 60 7D 05 16 83

After Iota

06 CE 20 45 09 B8 E1 62 8C 06 E8 7F 1C F1 80 73
FD 39 B7 64 2B 32 E9 78 46 35 60 06 58 0B D8 83
60 85 1A 38 A4 49 52 89 EF E5 82 4D C8 B2 9F D7
6D EA 42 5A B9 E6 E5 48 39 72 4B 88 BC 50 03 B1
C0 22 6A 6C A3 FF 18 2B F6 4B B2 03 37 E3 20 CE
C2 EB 30 87 86 6E 58 40 55 B7 EB 96 53 E1 52 85
ED B8 AC 85 1A 2D 32 73 95 54 6A 10 07 09 B8 8B
02 18 92 4C CE E7 1D 4B 57 7F 3E 7F C3 CC 96 88
DB 6A 9D 24 0E 09 48 95 52 78 CF 3B 7E CC D9 F8
D1 10 7E EF 07 B6 5F D5 77 32 FE FB 89 CF 3A 58
69 5F DD 3F 89 B3 9B 84 FF EF 93 C6 9F 55 8D 73
37 12 63 07 3D AF F4 DA 85 90 75 A6 45 1D 03 43
DA EC 97 60 7D 05 16 83

Round #10

After Theta

1F 7B EC 0B 6E 6B 47 04 00 D4 60 1B 8D B3 41 BB
E2 61 2F 53 30 35 53 4A 79 BC 3A 8B C5 28 AA B5

0C 86 92 95 01 29 20 CE F6 50 4E 03 AF 61 39 B1
E1 38 CA 3E 28 A4 24 80 26 2A D3 BF A7 57 B9 83
FF AB 30 E1 3E DC 6A 1D 9A 48 3A AE 92 83 52 89
DB 5E FC C9 E1 BD FE 26 D9 65 63 F2 C2 A3 93 4D
F2 E0 34 B2 01 2A 88 41 AA DD 30 9D 9A 2A CA BD
6E 1B 1A E1 6B 87 6F 0C 4E CA F2 31 A4 1F 30 EE
57 B8 15 40 9F 4B 89 5D 4D 20 57 0C 65 CB 63 CA
EE 99 24 62 9A 95 2D E3 1B 31 76 56 2C AF 48 1F
70 EA 11 71 EE 60 3D E2 73 3D 1B A2 0E 17 4C BB
28 4A FB 30 26 A8 4E E8 BA 19 2F 2B D8 3E 71 75
B6 EF 1F CD D8 65 64 C4

After Rho

1F 7B EC 0B 6E 6B 47 04 01 A8 C1 36 1A 67 83 76
78 D8 CB 14 4C CD 94 92 8C A2 5A 9B C7 AB B3 58
48 01 71 66 30 94 AC 0C F0 1A 96 13 6B 0F E5 34
EC 83 42 4A 02 18 8E A3 A0 89 CA F4 EF E9 55 EE
55 98 70 1F 6E B5 8E FF 28 95 A8 89 A4 E3 2A 39
D9 F6 E2 4F 0E EF F5 37 36 65 97 8D C9 0B 8F 4E
91 0D 50 41 0C 92 07 A7 55 94 7B 55 BB 61 3A 35
F0 B5 C3 37 06 B7 0D 8D 63 48 3F 60 DC 9D 94 E5
02 E8 73 29 B1 EB 0A B7 31 E5 26 90 2B 86 B2 E5
B2 65 DC 3D 93 44 4C B3 1F 1B 31 76 56 2C AF 48
F5 88 C3 A9 47 C4 B9 83 CE F5 6C 88 3A 5C 30 ED
45 69 1F C6 04 D5 09 1D 19 2F 2B D8 3E 71 75 BA
19 B1 ED FB 47 33 76 19

After Pi

1F 7B EC 0B 6E 6B 47 04 EC 83 42 4A 02 18 8E A3
91 0D 50 41 0C 92 07 A7 B2 65 DC 3D 93 44 4C B3
19 B1 ED FB 47 33 76 19 8C A2 5A 9B C7 AB B3 58
28 95 A8 89 A4 E3 2A 39 D9 F6 E2 4F 0E EF F5 37
02 E8 73 29 B1 EB 0A B7 45 69 1F C6 04 D5 09 1D
01 A8 C1 36 1A 67 83 76 A0 89 CA F4 EF E9 55 EE
55 94 7B 55 BB 61 3A 35 1F 1B 31 76 56 2C AF 48
F5 88 C3 A9 47 C4 B9 83 48 01 71 66 30 94 AC 0C
F0 1A 96 13 6B 0F E5 34 36 65 97 8D C9 0B 8F 4E
31 E5 26 90 2B 86 B2 E5 19 2F 2B D8 3E 71 75 BA
78 D8 CB 14 4C CD 94 92 55 98 70 1F 6E B5 8E FF
F0 B5 C3 37 06 B7 0D 8D 63 48 3F 60 DC 9D 94 E5
CE F5 6C 88 3A 5C 30 ED

After Chi

0E 77 FC 0A 62 E9 46 00 CE E3 CE 76 91 5C C6 B3
98 9D 71 83 48 A1 35 AF B4 2F DC 3D BB 0C 4D B7
F9 31 EF BB 47 23 FE BA 5D C0 18 DD CD A7 66 5E
2A 9D B9 A9 15 E3 20 B9 9C F7 EE 89 0A FB F4 3F
8A 6A 33 30 72 C1 B8 F7 65 7C BF C6 24 95 01 3C
54 BC F0 37 0A 67 A9 67 AA 82 CA D6 AB E5 D0 A6
B5 14 B9 DC BA A1 2A B6 1F 3B 31 60 4E 0F AD 3C
55 89 C9 69 A2 4C ED 0B 4E 64 70 EA B0 94 A6 46
F1 9A B6 03 49 8B D5 95 3E 6F 9E C5 DD 7A CA 54
71 E5 76 B6 2B 02 3A E1 A9 35 AD C9 75 7A 34 8A

D8 FD 48 34 4C CF 95 92 56 D0 4C 5F B6 BD 1E 9F
7C 00 83 BF 24 F7 2D 85 53 40 BC 74 98 1C 10 F7
CB F5 5C 83 18 6C 3A 80

After Iota

07 F7 FC 8A 62 E9 46 00 CE E3 CE 76 91 5C C6 B3
98 9D 71 83 48 A1 35 AF B4 2F DC 3D BB 0C 4D B7
F9 31 EF BB 47 23 FE BA 5D C0 18 DD CD A7 66 5E
2A 9D B9 A9 15 E3 20 B9 9C F7 EE 89 0A FB F4 3F
8A 6A 33 30 72 C1 B8 F7 65 7C BF C6 24 95 01 3C
54 BC F0 37 0A 67 A9 67 AA 82 CA D6 AB E5 D0 A6
B5 14 B9 DC BA A1 2A B6 1F 3B 31 60 4E 0F AD 3C
55 89 C9 69 A2 4C ED 0B 4E 64 70 EA B0 94 A6 46
F1 9A B6 03 49 8B D5 95 3E 6F 9E C5 DD 7A CA 54
71 E5 76 B6 2B 02 3A E1 A9 35 AD C9 75 7A 34 8A
D8 FD 48 34 4C CF 95 92 56 D0 4C 5F B6 BD 1E 9F
7C 00 83 BF 24 F7 2D 85 53 40 BC 74 98 1C 10 F7
CB F5 5C 83 18 6C 3A 80

Round #11

After Theta

7F 9E 1B 7E 6E DC A0 CA B1 D2 94 90 CB C2 64 B0
77 9D 1F 88 F1 75 2D DD 10 37 37 2D E2 A3 78 4E
CB CF A3 68 C0 1B F8 0B 25 A9 FF 29 C1 92 80 94
55 AC E3 4F 4F 7D 82 BA 73 F7 80 82 B3 2F EC 4D
2E 72 D8 20 2B 6E 8D 0E 57 82 F3 15 A3 AD 07 8D
2C D5 17 C3 06 52 4F AD D5 B3 90 30 F1 7B 72 A5
5A 14 D7 D7 03 75 32 C4 BB 23 DA 70 17 A0 98 C5
67 77 85 BA 25 74 EB BA 36 0D 97 1E BC A1 40 8C
8E AB EC E5 13 15 77 96 D1 6F F0 CE 64 AE D2 26
D5 FD 9D A6 72 AD 0F 18 9B CB E1 1A F2 42 32 3B
A0 94 AF C0 40 FA 73 58 29 E1 16 B9 EC 23 BC 9C
93 00 ED B4 9D 23 35 F7 F7 58 57 64 C1 B3 25 0E
F9 0B 10 50 9F 54 3C 31

After Rho

7F 9E 1B 7E 6E DC A0 CA 63 A5 29 21 97 85 C9 60
5D E7 07 62 7C 5D 4B F7 3E 8A E7 04 71 73 D3 22
DE C0 5F 58 7E 1E 45 03 12 2C 09 48 59 92 FA 9F
FE F4 D4 27 A8 5B C5 3A D3 DC 3D A0 E0 EC 0B 7B
39 6C 90 15 B7 46 07 17 7A D0 78 25 38 5F 31 DA
65 A9 BE 18 36 90 7A 6A 95 56 CF 42 C2 C4 EF C9
BE 1E A8 93 21 D6 A2 B8 40 31 8B 77 47 B4 E1 2E
DD 12 BA 75 DD B3 BB 42 3D 78 43 81 18 6D 1A 2E
BD 7C A2 E2 CE D2 71 95 69 93 E8 37 78 67 32 57
F5 01 A3 BA BF D3 54 AE 3B 9B CB E1 1A F2 42 32
CF 61 81 52 BE 02 03 E9 A6 84 5B E4 B2 8F F0 72
12 A0 9D B6 73 A4 E6 7E 58 57 64 C1 B3 25 0E F7
4F 4C FE 02 04 D4 27 15

After Pi

7F 9E 1B 7E 6E DC A0 CA FE F4 D4 27 A8 5B C5 3A
BE 1E A8 93 21 D6 A2 B8 F5 01 A3 BA BF D3 54 AE

4F 4C FE 02 04 D4 27 15 3E 8A E7 04 71 73 D3 22
7A D0 78 25 38 5F 31 DA 65 A9 BE 18 36 90 7A 6A
BD 7C A2 E2 CE D2 71 95 12 A0 9D B6 73 A4 E6 7E
63 A5 29 21 97 85 C9 60 D3 DC 3D A0 E0 EC 0B 7B
40 31 8B 77 47 B4 E1 2E 3B 9B CB E1 1A F2 42 32
CF 61 81 52 BE 02 03 E9 DE C0 5F 58 7E 1E 45 03
12 2C 09 48 59 92 FA 9F 95 56 CF 42 C2 C4 EF C9
69 93 E8 37 78 67 32 57 58 57 64 C1 B3 25 0E F7
5D E7 07 62 7C 5D 4B F7 39 6C 90 15 B7 46 07 17
DD 12 BA 75 DD B3 BB 42 3D 78 43 81 18 6D 1A 2E
A6 84 5B E4 B2 8F F0 72

After Chi

7F 94 33 EE 6F 58 82 4A BF F5 D7 0F 36 5A 91 3C
B4 52 F4 93 21 D2 81 A9 C5 93 A2 C6 D5 DB D4 64
CF 2C 3A 03 84 D7 62 25 3B A3 61 1C 77 F3 99 02
E2 84 78 C7 F0 1D 30 4F 67 29 A3 0C 07 B4 FC 00
91 76 C0 E2 CE 81 60 95 52 F0 85 97 7B A8 C6 A6
63 84 AB 76 90 95 29 64 E8 56 7D 20 F8 AE 09 6B
84 51 8B 65 E3 B4 E0 E7 1B 1F E3 C0 1B 77 8A 32
5F 39 95 D2 DE 6A 01 F2 5B 92 99 5A FC 5A 40 43
7A AD 29 7D 61 B1 EA 89 85 12 CB 82 41 C4 E3 69
EF 13 F3 2F 34 7D 73 57 58 7B 64 C1 B2 A5 B4 6B
99 F5 2D 02 34 EC F3 B7 19 04 D1 95 B7 0A 07 3B
5F 96 A2 11 7F 31 5B 12 64 1B 47 83 54 3D 11 AB
86 8C CB F1 31 8D F4 72

After Iota

75 94 33 6E 6F 58 82 4A BF F5 D7 0F 36 5A 91 3C
B4 52 F4 93 21 D2 81 A9 C5 93 A2 C6 D5 DB D4 64
CF 2C 3A 03 84 D7 62 25 3B A3 61 1C 77 F3 99 02
E2 84 78 C7 F0 1D 30 4F 67 29 A3 0C 07 B4 FC 00
91 76 C0 E2 CE 81 60 95 52 F0 85 97 7B A8 C6 A6
63 84 AB 76 90 95 29 64 E8 56 7D 20 F8 AE 09 6B
84 51 8B 65 E3 B4 E0 E7 1B 1F E3 C0 1B 77 8A 32
5F 39 95 D2 DE 6A 01 F2 5B 92 99 5A FC 5A 40 43
7A AD 29 7D 61 B1 EA 89 85 12 CB 82 41 C4 E3 69
EF 13 F3 2F 34 7D 73 57 58 7B 64 C1 B2 A5 B4 6B
99 F5 2D 02 34 EC F3 B7 19 04 D1 95 B7 0A 07 3B
5F 96 A2 11 7F 31 5B 12 64 1B 47 83 54 3D 11 AB
86 8C CB F1 31 8D F4 72

Round #12

After Theta

C4 9B E3 18 1D C0 ED 76 4A 7C F1 80 80 9D 5A 8E
EA 39 B5 03 09 5A 7C 7D 70 19 1D 42 6A 87 3B 80
D4 77 94 F3 64 AA 3D AB 8A AC B1 6A 05 6B F6 3E
17 0D 5E 48 46 DA FB FD 39 42 E2 9C 2F 3C 01 D4
24 FC 7F 66 71 DD 8F 71 49 AB 2B 67 9B D5 99 28
D2 8B 7B 00 E2 0D 46 58 1D DF 5B AF 4E 69 C2 D9
DA 3A CA F5 CB 3C 1D 33 AE 95 5C 44 A4 2B 65 D6
44 62 3B 22 3E 17 5E 7C EA 9D 49 2C 8E C2 2F 7F

8F 24 0F F2 D7 76 21 3B DB 79 8A 12 69 4C 1E BD
5A 99 4C AB 8B 21 9C B3 43 20 CA 31 52 D8 EB E5
28 FA FD 74 46 74 9C 8B EC 8D F7 1A 01 CD CC 89
01 FD E3 81 57 B9 A6 C6 D1 91 F8 07 EB 61 FE 4F
9D D7 65 01 D1 F0 AB FC

After Rho

C4 9B E3 18 1D C0 ED 76 95 F8 E2 01 01 3B B5 1C
7A 4E ED 40 82 16 5F 9F 76 B8 03 08 97 D1 21 A4
53 ED 59 A5 BE A3 9C 27 56 B0 66 EF A3 C8 1A AB
85 64 A4 BD DF 7F D1 E0 75 8E 90 38 E7 0B 4F 00
FE 3F B3 B8 EE C7 38 12 9D 89 92 B4 BA 72 B6 59
92 5E DC 03 10 6F 30 C2 67 77 7C 6F BD 3A A5 09
AE 5F E6 E9 98 D1 D6 51 57 CA AC 5D 2B B9 88 48
11 9F 0B 2F 3E 22 B1 1D 58 1C 85 5F FE D4 3B 93
41 FE DA 2E 64 E7 91 E4 8F DE ED 3C 45 89 34 26
84 73 56 2B 93 69 75 31 E5 43 20 CA 31 52 D8 EB
71 2E A2 E8 F7 D3 19 D1 B2 37 DE 6B 04 34 33 27
A0 7F 3C F0 2A D7 D4 38 91 F8 07 EB 61 FE 4F D1
2A 7F E7 75 59 40 34 FC

After Pi

C4 9B E3 18 1D C0 ED 76 85 64 A4 BD DF 7F D1 E0
AE 5F E6 E9 98 D1 D6 51 84 73 56 2B 93 69 75 31
2A 7F E7 75 59 40 34 FC 76 B8 03 08 97 D1 21 A4
9D 89 92 B4 BA 72 B6 59 92 5E DC 03 10 6F 30 C2
41 FE DA 2E 64 E7 91 E4 A0 7F 3C F0 2A D7 D4 38
95 F8 E2 01 01 3B B5 1C 75 8E 90 38 E7 0B 4F 00
57 CA AC 5D 2B B9 88 48 E5 43 20 CA 31 52 D8 EB
71 2E A2 E8 F7 D3 19 D1 53 ED 59 A5 BE A3 9C 27
56 B0 66 EF A3 C8 1A AB 67 77 7C 6F BD 3A A5 09
8F DE ED 3C 45 89 34 26 91 F8 07 EB 61 FE 4F D1
7A 4E ED 40 82 16 5F 9F FE 3F B3 B8 EE C7 38 12
11 9F 0B 2F 3E 22 B1 1D 58 1C 85 5F FE D4 3B 93
B2 37 DE 6B 04 34 33 27

After Chi

EE 80 A1 58 1D 40 EB 67 85 44 B4 BF DC 57 F0 C0
84 53 47 BD D0 D1 D6 9D 40 F3 56 23 97 E9 BC 33
2B 1B E3 D0 9B 7F 24 7C 74 EE 4F 0B 97 DC 21 26
DC 29 90 98 DE F2 37 7D 32 5F F8 D3 1A 7F 74 DA
17 7E D9 26 F1 E7 B0 60 29 7E AC 44 02 F5 42 61
97 B8 CE 44 09 8B 35 54 D5 8F 90 BA F7 49 1F A3
47 E6 2E 7D ED 38 89 58 61 93 60 CB 31 7A 7C E7
11 28 B2 D0 11 D3 53 D1 72 AA 41 A5 A2 91 39 27
DE 38 E7 FF E3 49 0A 8D 77 57 7E AC 9D 4C EE D8
CD DB B5 38 DB 88 A4 00 95 E8 21 A1 60 B6 4D 59
7B CE E5 47 92 36 DE 92 B6 3F 37 E8 2E 13 32 90
B3 BC 51 0F 3E 02 B1 39 10 54 A4 5F 7C D6 77 0B
36 06 CC D3 68 F5 13 27

After Iota

65 00 A1 D8 1D 40 EB 67 85 44 B4 BF DC 57 F0 C0
84 53 47 BD D0 D1 D6 9D 40 F3 56 23 97 E9 BC 33

2B 1B E3 D0 9B 7F 24 7C 74 EE 4F 0B 97 DC 21 26
DC 29 90 98 DE F2 37 7D 32 5F F8 D3 1A 7F 74 DA
17 7E D9 26 F1 E7 B0 60 29 7E AC 44 02 F5 42 61
97 B8 CE 44 09 8B 35 54 D5 8F 90 BA F7 49 1F A3
47 E6 2E 7D ED 38 89 58 61 93 60 CB 31 7A 7C E7
11 28 B2 D0 11 D3 53 D1 72 AA 41 A5 A2 91 39 27
DE 38 E7 FF E3 49 0A 8D 77 57 7E AC 9D 4C EE D8
CD DB B5 38 DB 88 A4 00 95 E8 21 A1 60 B6 4D 59
7B CE E5 47 92 36 DE 92 B6 3F 37 E8 2E 13 32 90
B3 BC 51 0F 3E 02 B1 39 10 54 A4 5F 7C D6 77 0B
36 06 CC D3 68 F5 13 27

Round #13

After Theta

1D 68 78 FA EC 36 41 D2 61 74 4C AB 66 56 01 9C
B7 95 DE 64 09 32 70 E1 14 B5 C9 FF 13 04 1E A9
DF EF 15 92 0D 34 B6 83 0C 86 96 29 66 AA 8B 93
38 19 68 8C 64 F3 C6 21 01 99 61 0A C3 9C D2 A6
43 38 46 FA 75 0A 12 FA DD 8A 5A 06 94 BE D0 9E
EF D0 17 66 F8 FD 9F E1 31 BF 68 AE 4D 48 EE FF
74 20 B7 A4 34 DB 2F 24 35 D5 FF 17 B5 97 DE 7D
E5 DC 44 92 87 98 C1 2E 0A C2 98 87 53 E7 93 92
3A 08 1F EB 59 48 FB D1 44 91 E7 75 44 AF 48 A4
99 9D 2A E4 5F 65 06 9A 61 1C D7 E3 F6 FD DF A6
03 A6 3C 65 63 40 74 27 52 0F CF FC 94 12 C3 CC
80 7A C8 D6 E7 E1 17 45 44 12 3B 83 F8 3B D5 91
C2 F2 3A 91 FE BE 81 D8

After Rho

1D 68 78 FA EC 36 41 D2 C3 E8 98 56 CD AC 02 38
6D A5 37 59 82 0C 5C F8 41 E0 91 4A 51 9B FC 3F
A0 B1 1D FC 7E AF 90 6C 62 A6 BA 38 C9 60 68 99
C6 48 36 6F 1C 82 93 81 69 40 66 98 C2 30 A7 B4
1C 23 FD 3A 05 09 FD 21 0B ED D9 AD A8 65 40 E9
7F 87 BE 30 C3 EF FF 0C FF C7 FC A2 B9 36 21 B9
25 A5 D9 7E 21 A1 03 B9 2F BD FB 6A AA FF 2F 6A
C9 43 CC 60 97 72 6E 22 0F A7 CE 27 25 15 84 31
63 3D 0B 69 3F 5A 07 E1 24 52 A2 C8 F3 3A A2 57
CC 40 33 B3 53 85 FC AB A6 61 1C D7 E3 F6 FD DF
D1 9D 0C 98 F2 94 8D 01 4B 3D 3C F3 53 4A 0C 33
50 0F D9 FA 3C FC A2 08 12 3B 83 F8 3B D5 91 44
20 B6 B0 BC 4E A4 BF 6F

After Pi

1D 68 78 FA EC 36 41 D2 C6 48 36 6F 1C 82 93 81
25 A5 D9 7E 21 A1 03 B9 CC 40 33 B3 53 85 FC AB
20 B6 B0 BC 4E A4 BF 6F 41 E0 91 4A 51 9B FC 3F
0B ED D9 AD A8 65 40 E9 7F 87 BE 30 C3 EF FF 0C
63 3D 0B 69 3F 5A 07 E1 50 0F D9 FA 3C FC A2 08
C3 E8 98 56 CD AC 02 38 69 40 66 98 C2 30 A7 B4
2F BD FB 6A AA FF 2F 6A A6 61 1C D7 E3 F6 FD DF
D1 9D 0C 98 F2 94 8D 01 A0 B1 1D FC 7E AF 90 6C

62 A6 BA 38 C9 60 68 99 FF C7 FC A2 B9 36 21 B9
24 52 A2 C8 F3 3A A2 57 12 3B 83 F8 3B D5 91 44
6D A5 37 59 82 0C 5C F8 1C 23 FD 3A 05 09 FD 21
C9 43 CC 60 97 72 6E 22 0F A7 CE 27 25 15 84 31
4B 3D 3C F3 53 4A 0C 33

After Chi

3C CD B1 EA CD 17 41 EA 0E 08 14 EE 4E 86 6F 83
05 13 59 72 2D 81 00 FD D1 08 7B F1 F3 97 BC 3B
E2 B6 B6 B9 5E 24 2D 6E 35 E2 B7 5A 12 11 43 3B
0B D5 D8 E4 94 75 40 08 6F 85 6E A2 C3 4B 5F 04
62 DD 0B 69 7E 59 5B D6 5A 02 91 5F 94 98 A2 C8
C5 55 01 34 E5 63 0A 72 E9 00 62 0D 83 30 77 21
7E 21 FB 62 BA FF 2F 6A A4 01 8C 91 EE DE FF E7
F9 9D 6A 10 F0 84 28 85 3D F0 59 7E 4E B9 91 4C
62 B6 B8 70 8B 68 EA DF ED EE FD 92 B1 F3 30 B9
84 D2 BE CC B7 10 A2 7F 50 3D 21 F8 BA 95 F9 D5
AC E5 37 19 10 7E 5E FA 1A 87 FF 3D 25 0C 7D 30
89 5B FC B0 C5 38 66 20 2B 27 CD 2F A5 11 D4 F9
5B 3F F4 D1 56 4B AD 32

After Iota

B7 CD B1 EA CD 17 41 6A 0E 08 14 EE 4E 86 6F 83
05 13 59 72 2D 81 00 FD D1 08 7B F1 F3 97 BC 3B
E2 B6 B6 B9 5E 24 2D 6E 35 E2 B7 5A 12 11 43 3B
0B D5 D8 E4 94 75 40 08 6F 85 6E A2 C3 4B 5F 04
62 DD 0B 69 7E 59 5B D6 5A 02 91 5F 94 98 A2 C8
C5 55 01 34 E5 63 0A 72 E9 00 62 0D 83 30 77 21
7E 21 FB 62 BA FF 2F 6A A4 01 8C 91 EE DE FF E7
F9 9D 6A 10 F0 84 28 85 3D F0 59 7E 4E B9 91 4C
62 B6 B8 70 8B 68 EA DF ED EE FD 92 B1 F3 30 B9
84 D2 BE CC B7 10 A2 7F 50 3D 21 F8 BA 95 F9 D5
AC E5 37 19 10 7E 5E FA 1A 87 FF 3D 25 0C 7D 30
89 5B FC B0 C5 38 66 20 2B 27 CD 2F A5 11 D4 F9
5B 3F F4 D1 56 4B AD 32

Round #14

After Theta

D5 3F FA A0 F5 BE 2D 25 38 63 E7 2C 6B D8 E5 02
E0 BC AE ED 39 04 13 A0 34 5C 86 DE 7E A4 7D B8
F7 48 EB 95 E6 71 CC C9 57 10 FC 10 2A B8 2F 74
3D BE 2B 26 B1 2B CA 89 8A 2A 99 3D D7 CE 4C 59
87 89 F6 46 F3 6A 9A 55 4F FC CC 73 2C CD 43 6F
A7 A7 4A 7E DD CA 66 3D DF 6B 91 CF A6 6E FD A0
9B 8E 0C FD AE 7A 3C 37 41 55 71 BE 63 ED 3E 64
EC 63 37 3C 48 D1 C9 22 5F 02 12 34 76 10 FD 03
54 DD 4B B2 AE 36 60 5E 08 41 0A 0D A5 76 23 E4
61 86 43 E3 3A 23 63 FC 45 C3 7C D4 02 C0 18 72
CE 17 7C 53 28 D7 32 B5 2C EC 0C FF 00 52 F7 B1
6C F4 0B 2F D1 BD 75 7D CE 73 30 00 28 22 15 7A
4E C1 A9 FD EE 1E 4C 95

After Rho

D5 3F FA A0 F5 BE 2D 25 70 C6 CE 59 D6 B0 CB 05
38 AF 6B 7B 0E C1 04 28 47 DA 87 4B C3 65 E8 ED
8F 63 4E BE 47 5A AF 34 A1 82 FB 42 77 05 C1 0F
62 12 BB A2 9C D8 E3 BB 96 A2 4A 66 CF B5 33 53
44 7B A3 79 35 CD AA C3 3C F4 F6 C4 CF 3C C7 D2
39 3D 55 F2 EB 56 36 EB 83 7E AF 45 3E 9B BA F5
E8 77 D5 E3 B9 D9 74 64 DA 7D C8 82 AA E2 7C C7
1E A4 E8 64 11 F6 B1 1B 68 EC 20 FA 07 BE 04 24
49 D6 D5 06 CC 8B AA 7B 11 72 84 20 85 86 52 BB
64 8C 3F CC 70 68 5C 67 72 45 C3 7C D4 02 C0 18
CB D4 3A 5F F0 4D A1 5C B2 B0 33 FC 03 48 DD C7
8D 7E E1 25 BA B7 AE 8F 73 30 00 28 22 15 7A CE
53 A5 53 70 6A BF BB 07

After Pi

D5 3F FA A0 F5 BE 2D 25 62 12 BB A2 9C D8 E3 BB
E8 77 D5 E3 B9 D9 74 64 64 8C 3F CC 70 68 5C 67
53 A5 53 70 6A BF BB 07 47 DA 87 4B C3 65 E8 ED
3C F4 F6 C4 CF 3C C7 D2 39 3D 55 F2 EB 56 36 EB
49 D6 D5 06 CC 8B AA 7B 8D 7E E1 25 BA B7 AE 8F
70 C6 CE 59 D6 B0 CB 05 96 A2 4A 66 CF B5 33 53
DA 7D C8 82 AA E2 7C C7 72 45 C3 7C D4 02 C0 18
CB D4 3A 5F F0 4D A1 5C 8F 63 4E BE 47 5A AF 34
A1 82 FB 42 77 05 C1 0F 83 7E AF 45 3E 9B BA F5
11 72 84 20 85 86 52 BB 73 30 00 28 22 15 7A CE
38 AF 6B 7B 0E C1 04 28 44 7B A3 79 35 CD AA C3
1E A4 E8 64 11 F6 B1 1B 68 EC 20 FA 07 BE 04 24
B2 B0 33 FC 03 48 DD C7

After Chi

5D 5A BE E1 D4 BF 39 61 66 9A 91 AE DC F8 EB B8
FB 56 95 D3 B3 4E D7 64 E0 96 97 4C E5 68 58 47
71 A5 52 72 62 FF 79 9D 46 D3 86 79 E3 27 D8 C4
7C 36 76 C0 CB B5 4F C2 BD 15 75 D3 D9 62 32 6F
0B 56 D3 4C 8D CB EA 1B B5 5A 91 A1 B6 AF A9 9D
38 9B 4E D9 F6 F2 87 81 B6 A2 49 1A 9B B5 B3 4B
53 ED F0 81 8A AF 5D 83 42 47 07 7C D2 B2 8A 19
4D F4 3A 79 F9 48 91 0E 8D 1F 4A BB 4F C0 95 C4
B1 82 FB 62 F6 01 81 05 E1 7E AF 4D 1C 8A 92 B1
9D 31 CA B6 C0 CC D7 8B 53 B0 B1 68 12 10 3A C5
22 2B 23 7F 0E F3 15 30 24 33 A3 E3 33 C5 AE E7
8C B4 FB 60 11 B6 68 D8 60 E3 68 F9 0B 3F 04 0C
F6 E0 B3 FC 32 44 77 04

After Iota

D4 DA BE E1 D4 BF 39 E1 66 9A 91 AE DC F8 EB B8
FB 56 95 D3 B3 4E D7 64 E0 96 97 4C E5 68 58 47
71 A5 52 72 62 FF 79 9D 46 D3 86 79 E3 27 D8 C4
7C 36 76 C0 CB B5 4F C2 BD 15 75 D3 D9 62 32 6F
0B 56 D3 4C 8D CB EA 1B B5 5A 91 A1 B6 AF A9 9D
38 9B 4E D9 F6 F2 87 81 B6 A2 49 1A 9B B5 B3 4B
53 ED F0 81 8A AF 5D 83 42 47 07 7C D2 B2 8A 19
4D F4 3A 79 F9 48 91 0E 8D 1F 4A BB 4F C0 95 C4

B1 82 FB 62 F6 01 81 05 E1 7E AF 4D 1C 8A 92 B1
9D 31 CA B6 C0 CC D7 8B 53 B0 B1 68 12 10 3A C5
22 2B 23 7F 0E F3 15 30 24 33 A3 E3 33 C5 AE E7
8C B4 FB 60 11 B6 68 D8 60 E3 68 F9 0B 3F 04 0C
F6 E0 B3 FC 32 44 77 04

Round #15

After Theta

8B FF A8 34 4A 8B 45 88 92 F4 06 73 87 DE 88 2A
6B 43 A1 41 18 B6 38 32 C1 44 25 9D 12 4F 02 38
2F BC 8C 4B 12 AE 5E FE 19 F6 90 AC 7D 13 A4 AD
88 58 E1 1D 90 93 2C 50 2D 00 41 41 72 9A DD 39
2A 84 61 9D 7A EC B0 64 EB 43 4F 98 C6 FE 8E FE
67 BE 58 0C 68 C6 FB E8 42 CC DE C7 C0 93 D0 D9
C3 F8 C4 13 21 57 B2 D5 63 95 B5 AD 25 95 D0 66
13 ED E4 40 89 19 B6 6D D2 3A 5C 6E D1 F4 E9 AD
45 EC 6C BF AD 27 E2 97 71 6B 9B DF B7 72 7D E7
BC E3 78 67 37 EB 8D F4 0D A9 6F 51 62 41 1D A6
7D 0E 35 AA 90 C7 69 59 D0 5D 34 3E 68 E3 CD 75
1C A1 CF F2 BA 4E 87 8E 41 31 DA 28 FC 18 5E 73
A8 F9 6D C5 42 15 50 67

After Rho

8B FF A8 34 4A 8B 45 88 24 E9 0D E6 0E BD 11 55
DA 50 68 10 86 2D 8E CC F1 24 80 13 4C 54 D2 29
70 F5 F2 7F E1 65 5C 92 DA 37 41 DA 9A 61 0F C9
DE 01 39 C9 02 85 88 15 4E 0B 40 50 90 9C 66 77
C2 B0 4E 3D 76 58 32 15 EF E8 BF 3E F4 84 69 EC
3F F3 C5 62 40 33 DE 47 67 0B 31 7B 1F 03 4F 42
9E 08 B9 92 AD 1E C6 27 2A A1 CD C6 2A 6B 5B 4B
A0 C4 0C DB B6 89 76 72 DC A2 E9 D3 5B A5 75 B8
ED B7 F5 44 FC B2 88 9D BE F3 B8 B5 CD EF 5B B9
BD 91 9E 77 1C EF EC 66 A6 0D A9 6F 51 62 41 1D
A7 65 F5 39 D4 A8 42 1E 41 77 D1 F8 A0 8D 37 D7
23 F4 59 5E D7 E9 D0 91 31 DA 28 FC 18 5E 73 41
D4 19 6A 7E 5B B1 50 05

After Pi

8B FF A8 34 4A 8B 45 88 DE 01 39 C9 02 85 88 15
9E 08 B9 92 AD 1E C6 27 BD 91 9E 77 1C EF EC 66
D4 19 6A 7E 5B B1 50 05 F1 24 80 13 4C 54 D2 29
EF E8 BF 3E F4 84 69 EC 3F F3 C5 62 40 33 DE 47
ED B7 F5 44 FC B2 88 9D 23 F4 59 5E D7 E9 D0 91
24 E9 0D E6 0E BD 11 55 4E 0B 40 50 90 9C 66 77
2A A1 CD C6 2A 6B 5B 4B A6 0D A9 6F 51 62 41 1D
A7 65 F5 39 D4 A8 42 1E 70 F5 F2 7F E1 65 5C 92
DA 37 41 DA 9A 61 0F C9 67 0B 31 7B 1F 03 4F 42
BE F3 B8 B5 CD EF 5B B9 31 DA 28 FC 18 5E 73 41
DA 50 68 10 86 2D 8E CC C2 B0 4E 3D 76 58 32 15
A0 C4 0C DB B6 89 76 72 DC A2 E9 D3 5B A5 75 B8
41 77 D1 F8 A0 8D 37 D7

After Chi

8B F7 28 26 E7 91 03 AA FF 90 3F AC 12 64 A0 55
DE 00 D9 9A EE 0E D6 26 B6 77 1E 77 1C E5 E9 EE
80 19 7B B7 5B B5 D8 10 E1 37 C0 53 4C 67 44 2A
2F EC 8F 3A 48 04 69 74 3D B3 CD 78 43 7A 8E 47
3D B7 75 45 F4 A6 8A B5 2D 3C 66 72 67 69 F9 55
04 49 80 60 24 DE 08 5D CA 07 60 79 C1 9C 66 63
2B C1 99 D6 AE E3 59 49 A6 85 A1 A9 5B 77 50 5C
ED 67 B5 29 44 A8 24 3C 55 FD C2 5E E4 67 1C 90
42 C7 C9 5E 5A 8D 1F 70 66 03 31 33 0F 13 6F 02
FE D6 6A B6 2C CE 57 2B BB D8 29 7C 02 5E 70 08
FA 14 68 D2 06 AC CA AE 9E 92 AF 3D 3F 7C 33 9D
A1 91 1C F3 16 81 74 35 46 A2 C1 D3 5D 85 FD B0
41 D7 D7 D5 D0 DD 07 C6

After Iota

88 77 28 26 E7 91 03 2A FF 90 3F AC 12 64 A0 55
DE 00 D9 9A EE 0E D6 26 B6 77 1E 77 1C E5 E9 EE
80 19 7B B7 5B B5 D8 10 E1 37 C0 53 4C 67 44 2A
2F EC 8F 3A 48 04 69 74 3D B3 CD 78 43 7A 8E 47
3D B7 75 45 F4 A6 8A B5 2D 3C 66 72 67 69 F9 55
04 49 80 60 24 DE 08 5D CA 07 60 79 C1 9C 66 63
2B C1 99 D6 AE E3 59 49 A6 85 A1 A9 5B 77 50 5C
ED 67 B5 29 44 A8 24 3C 55 FD C2 5E E4 67 1C 90
42 C7 C9 5E 5A 8D 1F 70 66 03 31 33 0F 13 6F 02
FE D6 6A B6 2C CE 57 2B BB D8 29 7C 02 5E 70 08
FA 14 68 D2 06 AC CA AE 9E 92 AF 3D 3F 7C 33 9D
A1 91 1C F3 16 81 74 35 46 A2 C1 D3 5D 85 FD B0
41 D7 D7 D5 D0 DD 07 C6

Round #16

After Theta

BF 67 12 7A B0 7D 77 C2 23 B0 BC DC 4A 8D 0D 08
33 4D AD EA 95 FC 67 B0 CC 0C 12 09 52 0F 16 9F
91 E9 9F 7A 42 0C 72 4B D6 27 FA 0F 1B 8B 30 C2
F3 CC 0C 4A 10 ED C4 29 D0 FE B9 08 38 88 3F D1
47 CC 79 3B BA 4C 75 C4 3C CC 82 BF 7E D0 53 0E
33 59 BA 3C 73 32 7C B5 16 27 E3 09 99 75 CB 3E
C6 8C ED A6 D5 11 E8 DF DC FE AD D7 15 9D AF 2D
FC 97 51 E4 5D 11 8E 67 62 ED F8 02 B3 8B 68 78
9E E7 4A 2E 02 64 B2 2D 8B 4E 45 43 74 E1 DE 94
84 AD 66 C8 62 24 A8 5A AA 28 CD B1 1B E7 DA 53
CD 04 52 8E 51 40 BE 46 42 B2 2C 4D 67 95 9E C0
4C DC 68 83 6D 73 C5 A3 3C D9 CD AD 13 6F 02 C1
50 27 33 18 C9 64 AD 9D

After Rho

BF 67 12 7A B0 7D 77 C2 46 60 79 B9 95 1A 1B 10
4C 53 AB 7A 25 FF 19 EC F5 60 F1 C9 CC 20 91 20
62 90 5B 8A 4C FF D4 13 B0 B1 08 23 6C 7D A2 FF
A0 04 D1 4E 9C 32 CF CC 34 B4 7F 2E 02 0E E2 4F
E6 BC 1D 5D A6 3A E2 23 3D E5 C0 C3 2C F8 EB 07
9D C9 D2 E5 99 93 E1 AB FB 58 9C 8C 27 64 D6 2D

37 AD 8E 40 FF 36 66 6C 3A 5F 5B B8 FD 5B AF 2B
F2 AE 08 C7 33 FE CB 28 05 66 17 D1 F0 C4 DA F1
C9 45 80 4C B6 C5 F3 5C 6F CA 45 A7 A2 21 BA 70
04 55 8B B0 D5 0C 59 8C 53 AA 28 CD B1 1B E7 DA
F9 1A 35 13 48 39 46 01 0B C9 B2 34 9D 55 7A 02
89 1B 6D B0 6D AE 78 94 D9 CD AD 13 6F 02 C1 3C
6B 27 D4 C9 0C 46 32 59

After Pi

BF 67 12 7A B0 7D 77 C2 A0 04 D1 4E 9C 32 CF CC
37 AD 8E 40 FF 36 66 6C 04 55 8B B0 D5 0C 59 8C
6B 27 D4 C9 0C 46 32 59 F5 60 F1 C9 CC 20 91 20
3D E5 C0 C3 2C F8 EB 07 9D C9 D2 E5 99 93 E1 AB
C9 45 80 4C B6 C5 F3 5C 89 1B 6D B0 6D AE 78 94
46 60 79 B9 95 1A 1B 10 34 B4 7F 2E 02 0E E2 4F
3A 5F 5B B8 FD 5B AF 2B 53 AA 28 CD B1 1B E7 DA
F9 1A 35 13 48 39 46 01 62 90 5B 8A 4C FF D4 13
B0 B1 08 23 6C 7D A2 FF FB 58 9C 8C 27 64 D6 2D
6F CA 45 A7 A2 21 BA 70 D9 CD AD 13 6F 02 C1 3C
4C 53 AB 7A 25 FF 19 EC E6 BC 1D 5D A6 3A E2 23
F2 AE 08 C7 33 FE CB 28 05 66 17 D1 F0 C4 DA F1
0B C9 B2 34 9D 55 7A 02

After Chi

A8 CE 1C 7A D3 79 57 E2 A0 54 D0 FE 9C 3A D6 4C
5C 8F DA 09 F7 74 44 3D 90 15 89 82 65 35 1C 0E
6B 27 15 CD 00 44 BA 55 75 68 E3 ED 5D 23 91 88
7D E1 C0 CB 0A BC F9 53 9D D3 BF 55 D0 B9 E9 2B
BD 25 10 05 36 C5 72 7C 81 9E 6D B2 4D 76 12 93
4C 2B 79 29 68 4B 16 30 75 14 5F 6B 02 0E A2 9F
92 4F 4E AA B5 7B AF 2A 55 CA 60 65 24 19 FE CA
C9 8E 33 15 4A 3D A6 4E 29 D8 CF 06 4F FF 80 13
B4 33 49 00 EC 7C 8A AF 6B 5D 34 9C 6A 66 97 21
4D DA 17 2F A2 DC AE 73 49 EC AD 32 4F 02 E3 D0
5C 51 AB F8 34 3B 10 E4 E3 FC 0A 4D 66 3A F2 F2
F8 27 A8 E3 3E EF EB 2A 41 74 1E 9B D0 6E DB 1D
A9 65 A6 31 1F 55 98 01

After Iota

AA 4E 1C 7A D3 79 57 62 A0 54 D0 FE 9C 3A D6 4C
5C 8F DA 09 F7 74 44 3D 90 15 89 82 65 35 1C 0E
6B 27 15 CD 00 44 BA 55 75 68 E3 ED 5D 23 91 88
7D E1 C0 CB 0A BC F9 53 9D D3 BF 55 D0 B9 E9 2B
BD 25 10 05 36 C5 72 7C 81 9E 6D B2 4D 76 12 93
4C 2B 79 29 68 4B 16 30 75 14 5F 6B 02 0E A2 9F
92 4F 4E AA B5 7B AF 2A 55 CA 60 65 24 19 FE CA
C9 8E 33 15 4A 3D A6 4E 29 D8 CF 06 4F FF 80 13
B4 33 49 00 EC 7C 8A AF 6B 5D 34 9C 6A 66 97 21
4D DA 17 2F A2 DC AE 73 49 EC AD 32 4F 02 E3 D0
5C 51 AB F8 34 3B 10 E4 E3 FC 0A 4D 66 3A F2 F2
F8 27 A8 E3 3E EF EB 2A 41 74 1E 9B D0 6E DB 1D
A9 65 A6 31 1F 55 98 01

Round #17

After Theta

```
96 2D 44 35 B8 BD C9 80 C6 03 5C AD 8C 90 6A 0F
4A 49 36 B7 E3 0C 7B 4D D6 01 BF D9 0D BA 88 8B
D3 7A 20 1A 3F B4 DE D9 49 0B BB A2 36 E7 0F 6A
1B B6 4C 98 1A 16 45 10 8B 15 53 EB C4 C1 D6 5B
FB 31 26 5E 5E 4A E6 F9 39 C3 58 65 72 86 76 1F
70 48 21 66 03 8F 88 D2 13 43 D3 38 12 A4 1E DC
84 89 A2 14 A1 03 90 5A 13 DE 56 3E 4C 96 6A 4F
71 D3 06 C2 75 CD C2 C2 15 BB 97 49 24 3B 1E F1
D2 64 C5 53 FC D6 36 EC 7D 9B D8 22 7E 1E A8 51
0B CE 21 74 CA 53 3A F6 F1 B1 98 E5 70 F2 87 5C
60 32 F3 B7 5F FF 8E 06 85 AB 86 1E 76 90 4E B1
EE E1 44 5D 2A 97 D4 5A 07 60 28 C0 B8 E1 4F 98
11 38 93 E6 20 A5 FC 8D
```

After Rho

```
96 2D 44 35 B8 BD C9 80 8C 07 B8 5A 19 21 D5 1E
52 92 CD ED 38 C3 5E 93 A0 8B B8 68 1D F0 9B DD
A1 F5 CE 9E D6 03 D1 F8 6A 73 FE A0 96 B4 B0 2B
84 A9 61 51 04 B1 61 CB D6 62 C5 D4 3A 71 B0 F5
18 13 2F 2F 25 F3 FC FD 68 F7 91 33 8C 55 26 67
86 43 0A 31 1B 78 44 94 70 4F 0C 4D E3 48 90 7A
A5 08 1D 80 D4 22 4C 14 2C D5 9E 26 BC AD 7C 98
E1 BA 66 61 E1 B8 69 03 93 48 76 3C E2 2B 76 2F
78 8A DF DA 86 5D 9A AC D4 A8 BE 4D 6C 11 3F 0F
4A C7 7E C1 39 84 4E 79 5C F1 B1 98 E5 70 F2 87
3B 1A 80 C9 CC DF 7E FD 16 AE 1A 7A D8 41 3A C5
3D 9C A8 4B E5 92 5A CB 60 28 C0 B8 E1 4F 98 07
7F 63 04 CE A4 39 48 29
```

After Pi

```
96 2D 44 35 B8 BD C9 80 84 A9 61 51 04 B1 61 CB
A5 08 1D 80 D4 22 4C 14 4A C7 7E C1 39 84 4E 79
7F 63 04 CE A4 39 48 29 A0 8B B8 68 1D F0 9B DD
68 F7 91 33 8C 55 26 67 86 43 0A 31 1B 78 44 94
78 8A DF DA 86 5D 9A AC 3D 9C A8 4B E5 92 5A CB
8C 07 B8 5A 19 21 D5 1E D6 62 C5 D4 3A 71 B0 F5
2C D5 9E 26 BC AD 7C 98 5C F1 B1 98 E5 70 F2 87
3B 1A 80 C9 CC DF 7E FD A1 F5 CE 9E D6 03 D1 F8
6A 73 FE A0 96 B4 B0 2B 70 4F 0C 4D E3 48 90 7A
D4 A8 BE 4D 6C 11 3F 0F 60 28 C0 B8 E1 4F 98 07
52 92 CD ED 38 C3 5E 93 18 13 2F 2F 25 F3 FC FD
E1 BA 66 61 E1 B8 69 03 93 48 76 3C E2 2B 76 2F
16 AE 1A 7A D8 41 3A C5
```

After Chi

```
B7 2D 58 B5 68 BF C5 94 CE 6E 03 10 2D 35 63 A2
90 28 1D 8E 50 1B 4C 14 CA CB 3E F0 21 00 CF F9
7F E3 25 8E A0 39 68 62 26 8B B2 68 0E D8 DB 4D
10 7F 44 F9 08 50 BC 4F 83 57 2A 30 7A FA 04 D7
F8 89 CF FA 9E 3D 1B B8 75 E8 A9 58 65 97 7E E9
A4 92 A2 78 9D AD 99 16 86 42 E4 4C 7B 21 32 F2
```

0F DF 9E 67 B4 22 70 E0 D8 F4 89 8A F4 50 73 85
69 7A C5 4D EE 8F 5E 1C B1 F9 CE D3 B7 4B D1 A8
EE D3 4C A0 9A A5 9F 2E 50 4F 4C FD 62 06 10 7A
55 7D B0 4B 7A 11 7E F7 2A 2A F0 98 E1 FB B8 04
B3 3A 8D AD F8 CB 5F 91 0A 53 3F 33 27 F0 EA D1
E5 1C 6E 23 F9 F8 61 C3 D3 58 B3 B9 C2 A9 32 3D
1E AF 38 78 DD 71 9A A9

After Iota

37 2D 58 B5 68 BF C5 14 CE 6E 03 10 2D 35 63 A2
90 28 1D 8E 50 1B 4C 14 CA CB 3E F0 21 00 CF F9
7F E3 25 8E A0 39 68 62 26 8B B2 68 0E D8 DB 4D
10 7F 44 F9 08 50 BC 4F 83 57 2A 30 7A FA 04 D7
F8 89 CF FA 9E 3D 1B B8 75 E8 A9 58 65 97 7E E9
A4 92 A2 78 9D AD 99 16 86 42 E4 4C 7B 21 32 F2
0F DF 9E 67 B4 22 70 E0 D8 F4 89 8A F4 50 73 85
69 7A C5 4D EE 8F 5E 1C B1 F9 CE D3 B7 4B D1 A8
EE D3 4C A0 9A A5 9F 2E 50 4F 4C FD 62 06 10 7A
55 7D B0 4B 7A 11 7E F7 2A 2A F0 98 E1 FB B8 04
B3 3A 8D AD F8 CB 5F 91 0A 53 3F 33 27 F0 EA D1
E5 1C 6E 23 F9 F8 61 C3 D3 58 B3 B9 C2 A9 32 3D
1E AF 38 78 DD 71 9A A9

Round #18

After Theta

19 7E 78 A3 B9 37 9F EF 2A 7E 1F C4 93 05 F8 E0
F4 DD 3A 5C 55 A1 03 E9 CD D0 B6 00 0A 6B 53 17
7D 9F 49 4A 3A 79 91 80 08 D8 92 7E DF 50 81 B6
F4 6F 58 2D B6 60 27 0D E7 A2 0D E2 7F 40 4B 2A
FF 92 47 0A B5 56 87 56 77 94 C5 9C FF D7 87 0B
8A C1 82 6E 4C 25 C3 ED 62 52 F8 98 C5 11 A9 B0
6B 2A B9 B5 B1 98 3F 1D DF EF 01 7A DF 3B EF 6B
6B 06 A9 89 74 CF A7 FE 9F AA EE C5 66 C3 8B 53
0A C3 50 74 24 95 04 6C 34 BA 6B 2F 67 BC 5F 87
52 66 38 BB 51 7A E2 19 28 56 9C 5C 7B BB 41 E6
9D 69 AD BB 29 43 05 6A EE 43 23 E7 99 C0 71 93
81 E9 49 F1 FC 42 2E 3E D4 43 3B 49 E9 C2 AE D3
1C D3 54 BC 47 31 63 4B

After Rho

19 7E 78 A3 B9 37 9F EF 55 FC 3E 88 27 0B F0 C1
7D B7 0E 57 55 E8 40 3A B0 36 75 D1 0C 6D 0B A0
C9 8B 04 EC FB 4C 52 D2 F7 0D 15 68 8B 80 2D E9
D5 62 0B 76 D2 40 FF 86 CA B9 68 83 F8 1F D0 92
C9 23 85 5A AB 43 AB 7F 7D B8 70 47 59 CC F9 7F
57 0C 16 74 63 2A 19 6E C2 8A 49 E1 63 16 47 A4
AD 8D C5 FC E9 58 53 C9 77 DE D7 BE DF 03 F4 BE
44 BA E7 53 FF 35 83 D4 8B CD 86 17 A7 3E 55 DD
8A 8E A4 92 80 4D 61 18 AF 43 1A DD B5 97 33 DE
4F 3C 43 CA 0C 67 37 4A E6 28 56 9C 5C 7B BB 41
15 A8 75 A6 B5 EE A6 0C BA 0F 8D 9C 67 02 C7 4D
30 3D 29 9E 5F C8 C5 27 43 3B 49 E9 C2 AE D3 D4

D8 12 C7 34 15 EF 51 CC
After Pi
19 7E 78 A3 B9 37 9F EF D5 62 0B 76 D2 40 FF 86
AD 8D C5 FC E9 58 53 C9 4F 3C 43 CA 0C 67 37 4A
D8 12 C7 34 15 EF 51 CC B0 36 75 D1 0C 6D 0B A0
7D B8 70 47 59 CC F9 7F 57 0C 16 74 63 2A 19 6E
8A 8E A4 92 80 4D 61 18 30 3D 29 9E 5F C8 C5 27
55 FC 3E 88 27 0B F0 C1 CA B9 68 83 F8 1F D0 92
77 DE D7 BE DF 03 F4 BE E6 28 56 9C 5C 7B BB 41
15 A8 75 A6 B5 EE A6 0C C9 8B 04 EC FB 4C 52 D2
F7 0D 15 68 8B 80 2D E9 C2 8A 49 E1 63 16 47 A4
AF 43 1A DD B5 97 33 DE 43 3B 49 E9 C2 AE D3 D4
7D B7 0E 57 55 E8 40 3A C9 23 85 5A AB 43 AB 7F
44 BA E7 53 FF 35 83 D4 8B CD 86 17 A7 3E 55 DD
BA 0F 8D 9C 67 02 C7 4D

After Chi
31 F3 BC 2B 90 2F 9F A6 97 52 09 74 D6 67 DB 84
3D 8F 41 C8 F8 D0 13 4D 4E 50 7B 49 A4 77 B9 69
1C 12 C4 60 57 AF 31 CC B2 32 73 E1 2E 4F 0B A0
F5 3A D0 C5 D9 89 99 6F 67 3D 1F 78 3C AA 9D 49
0A 8C F0 D3 80 68 6B 98 7D B5 29 98 0E 48 35 78
60 BA A9 B4 20 0B D4 ED 4A 99 68 83 F8 67 DB D3
66 5E F6 9C 7E 87 F0 B2 A6 7C 5C 94 5E 7A EB 80
9F A9 35 A5 6D FA A6 1E C9 09 4C 6D 9B 5A 10 D6
DA 4C 07 74 1F 01 1D B3 82 B2 08 C1 21 3E 87 A4
27 C3 1E D9 8C D7 33 DC 75 3F 58 E9 C2 2E FE FD
79 2F 6C 56 01 DC 40 BA 42 66 85 5E AB 49 FF 76
74 B8 EE DB BF 35 01 D4 CE 7D 84 54 B7 D6 55 EF
3A 0F 0C 94 CD 01 6C 08

After Iota
3B 73 BC 2B 90 2F 9F A6 97 52 09 74 D6 67 DB 84
3D 8F 41 C8 F8 D0 13 4D 4E 50 7B 49 A4 77 B9 69
1C 12 C4 60 57 AF 31 CC B2 32 73 E1 2E 4F 0B A0
F5 3A D0 C5 D9 89 99 6F 67 3D 1F 78 3C AA 9D 49
0A 8C F0 D3 80 68 6B 98 7D B5 29 98 0E 48 35 78
60 BA A9 B4 20 0B D4 ED 4A 99 68 83 F8 67 DB D3
66 5E F6 9C 7E 87 F0 B2 A6 7C 5C 94 5E 7A EB 80
9F A9 35 A5 6D FA A6 1E C9 09 4C 6D 9B 5A 10 D6
DA 4C 07 74 1F 01 1D B3 82 B2 08 C1 21 3E 87 A4
27 C3 1E D9 8C D7 33 DC 75 3F 58 E9 C2 2E FE FD
79 2F 6C 56 01 DC 40 BA 42 66 85 5E AB 49 FF 76
74 B8 EE DB BF 35 01 D4 CE 7D 84 54 B7 D6 55 EF
3A 0F 0C 94 CD 01 6C 08

Round #19

After Theta
EB FA 57 3B 2D 9F 58 03 5B 42 D2 5D 9A 66 3A 8E
9B 68 E8 D6 38 D9 D6 34 E6 CB 2D 3E F6 E5 21 11
A4 B6 04 69 1E 11 4F 80 62 BB 98 F1 93 FF CC 05
39 2A 0B EC 95 88 78 65 C1 DA B6 66 FC A3 58 30

A2 17 A6 A4 D2 FA F3 E0 C5 11 E9 91 47 F6 4B 34
B0 33 42 A4 9D BB 13 48 86 89 B3 AA B4 66 3A D9
C0 B9 5F 82 BE 8E 35 CB 0E E7 0A E3 0C E8 73 F8
27 0D F5 AC 24 44 D8 52 19 80 A7 7D 26 EA D7 73
16 5C DC 5D 53 00 FC B9 24 55 A1 DF E1 37 42 DD
8F 58 48 AE DE 45 AB A4 CD 9B 98 E0 8B 90 80 B1
A9 A6 87 46 BC 6C 87 1F 8E 76 5E 77 E7 48 1E 7C
D2 5F 47 C5 7F 3C C4 AD 66 E6 D2 23 E5 44 CD 97
82 AB CC 9D 84 BF 12 44

After Rho

EB FA 57 3B 2D 9F 58 03 B7 84 A4 BB 34 CD 74 1C
26 1A BA 35 4E B6 35 CD 5F 1E 12 61 BE DC E2 63
88 78 02 24 B5 25 48 F3 3F F9 CF 5C 20 B6 8B 19
C0 5E 89 88 57 96 A3 B2 4C B0 B6 AD 19 FF 28 16
0B 53 52 69 FD 79 70 D1 BF 44 53 1C 91 1E 79 64
82 9D 11 22 ED DC 9D 40 64 1B 26 CE AA D2 9A E9
12 F4 75 AC 59 06 CE FD D0 E7 F0 1D CE 15 C6 19
56 12 22 6C A9 93 86 7A FB 4C D4 AF E7 32 00 4F
BB 6B 0A 80 3F D7 82 8B A1 6E 92 AA D0 EF F0 1B
68 95 F4 11 0B C9 D5 BB B1 CD 9B 98 E0 8B 90 80
1D 7E A4 9A 1E 1A F1 B2 39 DA 79 DD 9D 23 79 F0
FA EB A8 F8 8F 87 B8 55 E6 D2 23 E5 44 CD 97 66
04 91 E0 2A 73 27 E1 AF

After Pi

EB FA 57 3B 2D 9F 58 03 C0 5E 89 88 57 96 A3 B2
12 F4 75 AC 59 06 CE FD 68 95 F4 11 0B C9 D5 BB
04 91 E0 2A 73 27 E1 AF 5F 1E 12 61 BE DC E2 63
BF 44 53 1C 91 1E 79 64 82 9D 11 22 ED DC 9D 40
BB 6B 0A 80 3F D7 82 8B FA EB A8 F8 8F 87 B8 55
B7 84 A4 BB 34 CD 74 1C 4C B0 B6 AD 19 FF 28 16
D0 E7 F0 1D CE 15 C6 19 B1 CD 9B 98 E0 8B 90 80
1D 7E A4 9A 1E 1A F1 B2 88 78 02 24 B5 25 48 F3
3F F9 CF 5C 20 B6 8B 19 64 1B 26 CE AA D2 9A E9
A1 6E 92 AA D0 EF F0 1B E6 D2 23 E5 44 CD 97 66
26 1A BA 35 4E B6 35 CD 0B 53 52 69 FD 79 70 D1
56 12 22 6C A9 93 86 7A FB 4C D4 AF E7 32 00 4F
39 DA 79 DD 9D 23 79 F0

After Chi

F9 5A 23 1F 25 9F 14 4E A8 5F 09 99 55 5F B2 B0
16 F4 75 86 29 20 EE F9 83 FF E3 00 07 51 CD BB
04 95 68 AA 21 27 42 1F 5F 87 12 43 D2 1C 66 63
86 26 59 9C 83 1D 7B EF C2 1D B1 5A 6D DC A5 14
BE 7F 18 81 0F 8F C0 A9 5A AB E9 E4 8E 85 A1 51
27 C3 E4 AB F2 CD B2 15 6D B8 BD 2D 39 75 38 96
DC D5 D4 1F D0 05 A7 2B 13 4D 9B B9 C0 4E 94 8C
55 4E B6 9E 17 28 F9 B0 C8 7A 22 A6 3F 65 58 13
BE 9D 5F 7C 70 9B EB 0B 22 8B 07 8B AE D2 9D 8D
A9 46 92 AA 61 CF B8 8A D1 53 EE BD 44 5F 14 6E
72 1A 9A 31 4E 34 B3 E7 A2 1F 86 EA BB 59 70 D4
56 80 0B 3C B1 92 FF CA FD 4C 56 8F A5 A6 04 42

30 9B 39 95 2C 6A 39 E0
 After Iota
 F3 5A 23 9F 25 9F 14 CE A8 5F 09 99 55 5F B2 B0
 16 F4 75 86 29 20 EE F9 83 FF E3 00 07 51 CD BB
 04 95 68 AA 21 27 42 1F 5F 87 12 43 D2 1C 66 63
 86 26 59 9C 83 1D 7B EF C2 1D B1 5A 6D DC A5 14
 BE 7F 18 81 0F 8F C0 A9 5A AB E9 E4 8E 85 A1 51
 27 C3 E4 AB F2 CD B2 15 6D B8 BD 2D 39 75 38 96
 DC D5 D4 1F D0 05 A7 2B 13 4D 9B B9 C0 4E 94 8C
 55 4E B6 9E 17 28 F9 B0 C8 7A 22 A6 3F 65 58 13
 BE 9D 5F 7C 70 9B EB 0B 22 8B 07 8B AE D2 9D 8D
 A9 46 92 AA 61 CF B8 8A D1 53 EE BD 44 5F 14 6E
 72 1A 9A 31 4E 34 B3 E7 A2 1F 86 EA BB 59 70 D4
 56 80 0B 3C B1 92 FF CA FD 4C 56 8F A5 A6 04 42
 30 9B 39 95 2C 6A 39 E0

Round #20
 After Theta
 A7 64 AB 1B BC CA F6 92 60 4F 5C 91 37 33 84 FF
 BD 39 08 03 15 27 CF 43 2B B9 3E 85 2D 97 2C DA
 1C AE 16 77 C4 E0 31 D1 0B B9 9A C7 4B 49 84 3F
 4E 36 0C 94 E1 71 4D A0 69 D0 CC DF 51 DB 84 AE
 16 39 C5 04 25 49 21 C8 42 90 97 39 6B 42 D2 9F
 73 FD 6C 2F 6B 98 50 49 A5 A8 E8 25 5B 19 0E D9
 77 18 A9 9A EC 02 86 91 BB 0B 46 3C EA 88 75 ED
 4D 75 C8 43 F2 EF 8A 7E 9C 44 AA 22 A6 30 BA 4F
 76 8D 0A 74 12 F7 DD 44 89 46 7A 0E 92 D5 BC 37
 01 00 4F 2F 4B 09 59 EB C9 68 90 60 A1 98 67 A0
 26 24 12 B5 D7 61 51 BB 6A 0F D3 E2 D9 35 46 9B
 FD 4D 76 B9 8D 95 DE 70 55 0A 8B 0A 8F 60 E5 23
 28 A0 47 48 C9 AD 4A 2E

After Rho
 A7 64 AB 1B BC CA F6 92 C1 9E B8 22 6F 66 08 FF
 6F 0E C2 40 C5 C9 F3 50 72 C9 A2 BD 92 EB 53 D8
 06 8F 89 E6 70 B5 B8 23 BC 94 44 F8 B3 90 AB 79
 40 19 1E D7 04 EA 64 C3 6B 1A 34 F3 77 D4 36 A1
 9C 62 82 92 A4 10 64 8B 24 FD 29 04 79 99 B3 26
 9A EB 67 7B 59 C3 84 4A 64 97 A2 A2 97 6C 65 38
 D5 64 17 30 8C BC C3 48 11 EB DA 77 17 8C 78 D4
 21 F9 77 45 BF A6 3A E4 45 4C 61 74 9F 38 89 54
 81 4E E2 BE 9B C8 AE 51 DE 9B 44 23 3D 07 C9 6A
 21 6B 3D 00 E0 E9 65 29 A0 C9 68 90 60 A1 98 67
 45 ED 9A 90 48 D4 5E 87 AA 3D 4C 8B 67 D7 18 6D
 BF C9 2E B7 B1 D2 1B AE 0A 8B 0A 8F 60 E5 23 55
 92 0B 0A E8 11 52 72 AB

After Pi
 A7 64 AB 1B BC CA F6 92 40 19 1E D7 04 EA 64 C3
 D5 64 17 30 8C BC C3 48 21 6B 3D 00 E0 E9 65 29
 92 0B 0A E8 11 52 72 AB 72 C9 A2 BD 92 EB 53 D8
 24 FD 29 04 79 99 B3 26 9A EB 67 7B 59 C3 84 4A

81 4E E2 BE 9B C8 AE 51 BF C9 2E B7 B1 D2 1B AE
C1 9E B8 22 6F 66 08 FF 6B 1A 34 F3 77 D4 36 A1
11 EB DA 77 17 8C 78 D4 A0 C9 68 90 60 A1 98 67
45 ED 9A 90 48 D4 5E 87 06 8F 89 E6 70 B5 B8 23
BC 94 44 F8 B3 90 AB 79 64 97 A2 A2 97 6C 65 38
DE 9B 44 23 3D 07 C9 6A 0A 8B 0A 8F 60 E5 23 55
6F 0E C2 40 C5 C9 F3 50 9C 62 82 92 A4 10 64 8B
21 F9 77 45 BF A6 3A E4 45 4C 61 74 9F 38 89 54
AA 3D 4C 8B 67 D7 18 6D

After Chi

32 00 AA 3B 34 DE 75 9A 60 12 36 D7 64 AB 40 E2
47 64 15 D8 9D AE D1 CA 04 0F 9C 13 4C 61 E1 39
D2 12 1E 2C 11 72 72 EA E8 CB E4 C6 92 A9 57 90
25 F9 A9 80 FB 91 99 37 A4 6A 6B 7A 79 D1 95 E4
C1 4E 62 B6 99 E1 EE 01 BB FD 27 B7 D8 C2 BB 88
D1 7F 72 26 6F 6E 40 AB CB 1A 14 73 17 F5 B6 82
54 CF 48 77 1F D8 3E 54 20 DB 48 B2 47 83 98 1F
6F ED 9E 41 58 44 68 87 46 8C 2B E4 74 D9 FC 23
26 9C 00 F9 9B 93 23 3B 64 97 A8 2E D7 8C 47 2D
DA 9F C5 43 2D 17 51 48 B2 9B 4E 97 E3 E5 20 0D
4E 97 B7 05 DE 6F E9 34 D8 66 82 A2 A4 08 E5 9B
8B C8 7B CE DF 61 2A CD 00 4E E3 34 1F 30 6A 44
3A 5D 4C 19 47 C7 1C E6

After Iota

B3 80 AA BB 34 DE 75 1A 60 12 36 D7 64 AB 40 E2
47 64 15 D8 9D AE D1 CA 04 0F 9C 13 4C 61 E1 39
D2 12 1E 2C 11 72 72 EA E8 CB E4 C6 92 A9 57 90
25 F9 A9 80 FB 91 99 37 A4 6A 6B 7A 79 D1 95 E4
C1 4E 62 B6 99 E1 EE 01 BB FD 27 B7 D8 C2 BB 88
D1 7F 72 26 6F 6E 40 AB CB 1A 14 73 17 F5 B6 82
54 CF 48 77 1F D8 3E 54 20 DB 48 B2 47 83 98 1F
6F ED 9E 41 58 44 68 87 46 8C 2B E4 74 D9 FC 23
26 9C 00 F9 9B 93 23 3B 64 97 A8 2E D7 8C 47 2D
DA 9F C5 43 2D 17 51 48 B2 9B 4E 97 E3 E5 20 0D
4E 97 B7 05 DE 6F E9 34 D8 66 82 A2 A4 08 E5 9B
8B C8 7B CE DF 61 2A CD 00 4E E3 34 1F 30 6A 44
3A 5D 4C 19 47 C7 1C E6

Round #21

After Theta

DC 52 1D 11 6F A1 BA FB 53 01 5D 06 E1 91 19 E0
49 F9 3C 66 6A B3 20 6A 40 18 32 8F D5 87 CD BE
E9 06 CE 39 76 08 31 AD 87 19 53 6C C9 D6 98 71
16 EA C2 51 7E AB C0 35 AA F7 42 C4 8E CC 64 44
85 59 CC 2A 00 07 C2 86 80 E9 F7 A2 BF B8 F8 CF
BE AD C5 8C 34 11 8F 4A F8 09 7F A2 92 CF EF 80
5A 52 61 C9 E8 C5 CF F4 64 CC E6 2E DE 65 B4 98
54 F9 4E 54 3F 3E 2B C0 29 5E 9C 4E 2F A6 33 C2
15 8F 6B 28 1E A9 7A 39 6A 0A 81 90 20 91 B6 8D
9E 88 6B DF B4 F1 7D CF 89 8F 9E 82 84 9F 63 4A

21 45 00 AF 85 10 26 D5 EB 75 E9 73 21 32 BC 99
85 55 52 70 28 7C DB 6D 44 59 4D A8 86 D6 46 C3
01 49 9C 0C 20 BD 5F A1

After Rho

DC 52 1D 11 6F A1 BA FB A7 02 BA 0C C2 23 33 C0
52 3E 8F 99 DA 2C 88 5A 7D D8 EC 0B 84 21 F3 58
43 88 69 4D 37 70 CE B1 96 6C 8D 19 77 98 31 C5
1C E5 B7 0A 5C 63 A1 2E 91 EA BD 10 B1 23 33 19
2C 66 15 80 03 61 C3 C2 8B FF 0C 98 7E 2F FA 8B
F2 6D 2D 66 A4 89 78 54 03 E2 27 FC 89 4A 3E BF
4B 46 2F 7E A6 D7 92 0A CB 68 31 C9 98 CD 5D BC
AA 1F 9F 15 60 AA 7C 27 9D 5E 4C 67 84 53 BC 38
0D C5 23 55 2F A7 E2 71 DB 46 35 85 40 48 90 48
BE EF D9 13 71 ED 9B 36 4A 89 8F 9E 82 84 9F 63
98 54 87 14 01 BC 16 42 AE D7 A5 CF 85 C8 F0 66
B0 4A 0A 0E 85 6F BB AD 59 4D A8 86 D6 46 C3 44
57 68 40 12 27 03 48 EF

After Pi

DC 52 1D 11 6F A1 BA FB 1C E5 B7 0A 5C 63 A1 2E
4B 46 2F 7E A6 D7 92 0A BE EF D9 13 71 ED 9B 36
57 68 40 12 27 03 48 EF 7D D8 EC 0B 84 21 F3 58
8B FF 0C 98 7E 2F FA 8B F2 6D 2D 66 A4 89 78 54
0D C5 23 55 2F A7 E2 71 B0 4A 0A 0E 85 6F BB AD
A7 02 BA 0C C2 23 33 C0 91 EA BD 10 B1 23 33 19
CB 68 31 C9 98 CD 5D BC 4A 89 8F 9E 82 84 9F 63
98 54 87 14 01 BC 16 42 43 88 69 4D 37 70 CE B1
96 6C 8D 19 77 98 31 C5 03 E2 27 FC 89 4A 3E BF
DB 46 35 85 40 48 90 48 59 4D A8 86 D6 46 C3 44
52 3E 8F 99 DA 2C 88 5A 2C 66 15 80 03 61 C3 C2
AA 1F 9F 15 60 AA 7C 27 9D 5E 4C 67 84 53 BC 38
AE D7 A5 CF 85 C8 F0 66

After Chi

9F 50 15 65 CD 35 A8 FB A8 4C 67 0B 0D 4B A8 1A
0A 46 2F 7E A0 D5 D2 C3 36 FD C4 12 39 4D 29 26
57 CD E2 18 37 41 49 EB 0D D8 CD 6D 04 A1 F3 0C
86 7F 0E 89 75 09 78 AA 42 67 25 6C 24 C1 61 D8
40 55 C7 54 2F A7 A2 21 32 6D 0A 9E FF 61 B3 2E
ED 02 BA C5 CA EF 7F 64 91 6B 33 06 B3 23 B1 5A
5B 3C 31 C9 99 F5 5D BC 6D 8B B7 96 40 87 BE E3
88 BC 82 04 30 BC 16 5B 42 0A 4B A9 BF 32 C0 8B
4E 68 9D 18 37 98 B1 85 03 EB AF FE 1F 4C 7D BB
D9 C6 74 CC 61 78 9C F9 CD 29 2C 96 96 CE F2 00
D0 27 05 8C BA A6 B4 7F 39 26 55 E2 87 30 43 DA
88 9E 3E 9D 61 22 3C 61 CD 76 46 77 DE 77 B4 20
82 97 B5 CF 84 89 B3 E6

After Iota

1F D0 15 65 CD 35 A8 7B A8 4C 67 0B 0D 4B A8 1A
0A 46 2F 7E A0 D5 D2 C3 36 FD C4 12 39 4D 29 26
57 CD E2 18 37 41 49 EB 0D D8 CD 6D 04 A1 F3 0C
86 7F 0E 89 75 09 78 AA 42 67 25 6C 24 C1 61 D8

40 55 C7 54 2F A7 A2 21 32 6D 0A 9E FF 61 B3 2E
ED 02 BA C5 CA EF 7F 64 91 6B 33 06 B3 23 B1 5A
5B 3C 31 C9 99 F5 5D BC 6D 8B B7 96 40 87 BE E3
88 BC 82 04 30 BC 16 5B 42 0A 4B A9 BF 32 C0 8B
4E 68 9D 18 37 98 B1 85 03 EB AF FE 1F 4C 7D BB
D9 C6 74 CC 61 78 9C F9 CD 29 2C 96 96 CE F2 00
D0 27 05 8C BA A6 B4 7F 39 26 55 E2 87 30 43 DA
88 9E 3E 9D 61 22 3C 61 CD 76 46 77 DE 77 B4 20
82 97 B5 CF 84 89 B3 E6

Round #22

After Theta

2C 5F C2 43 D1 7C 22 68 F5 BA 1F 92 CC BA A7 06
DC 76 B0 D7 09 D9 7B 0C EA D0 89 1D 8F 75 DD AA
83 10 3C A3 D3 FD F5 18 3E 57 1A 4B 18 E8 79 1F
DB 89 76 10 B4 F8 77 B6 94 57 BA C5 8D CD C8 17
9C 78 8A 5B 99 9F 56 AD E6 B0 D4 25 1B DD 0F DD
DE 8D 6D E3 D6 A6 F5 77 CC 9D 4B 9F 72 D2 BE 46
8D 0C AE 60 30 F9 F4 73 B1 A6 FA 99 F6 BF 4A 6F
5C 61 5C BF D4 00 AA A8 71 85 9C 8F A3 7B 4A 98
13 9E E5 81 F6 69 BE 99 D5 DB 30 57 B6 40 D4 74
05 EB 39 C3 D7 40 68 75 19 F4 F2 2D 72 72 4E F3
E3 A8 D2 AA A6 EF 3E 6C 64 D0 2D 7B 46 C1 4C C6
5E AE A1 34 C8 2E 95 AE 11 5B 0B 78 68 4F 40 AC
56 4A 6B 74 60 35 0F 15

After Rho

2C 5F C2 43 D1 7C 22 68 EA 75 3F 24 99 75 4F 0D
B7 1D EC 75 42 F6 1E 03 58 D7 AD AA 0E 9D D8 F1
EE AF C7 18 84 E0 19 9D 84 81 9E F7 E1 73 A5 B1
07 41 8B 7F 67 BB 9D 68 05 E5 95 6E 71 63 33 F2
3C C5 AD CC 4F AB 56 4E FD D0 6D 0E 4B 5D B2 D1
F3 6E 6C 1B B7 36 AD BF 1A 31 77 2E 7D CA 49 FB
05 83 C9 A7 9F 6B 64 70 7F 95 DE 62 4D F5 33 ED
5F 6A 00 55 54 AE 30 AE 1F 47 F7 94 30 E3 0A 39
3C D0 3E CD 37 73 C2 B3 6A BA EA 6D 98 2B 5B 20
08 AD AE 60 3D 67 F8 1A F3 19 F4 F2 2D 72 72 4E
FB B0 8D A3 4A AB 9A BE 93 41 B7 EC 19 05 33 19
CB 35 94 06 D9 A5 D2 D5 5B 0B 78 68 4F 40 AC 11
43 85 95 D2 1A 1D 58 CD

After Pi

2C 5F C2 43 D1 7C 22 68 07 41 8B 7F 67 BB 9D 68
05 83 C9 A7 9F 6B 64 70 08 AD AE 60 3D 67 F8 1A
43 85 95 D2 1A 1D 58 CD 58 D7 AD AA 0E 9D D8 F1
FD D0 6D 0E 4B 5D B2 D1 F3 6E 6C 1B B7 36 AD BF
3C D0 3E CD 37 73 C2 B3 CB 35 94 06 D9 A5 D2 D5
EA 75 3F 24 99 75 4F 0D 05 E5 95 6E 71 63 33 F2
7F 95 DE 62 4D F5 33 ED F3 19 F4 F2 2D 72 72 4E
FB B0 8D A3 4A AB 9A BE EE AF C7 18 84 E0 19 9D
84 81 9E F7 E1 73 A5 B1 1A 31 77 2E 7D CA 49 FB
6A BA EA 6D 98 2B 5B 20 5B 0B 78 68 4F 40 AC 11

B7 1D EC 75 42 F6 1E 03 3C C5 AD CC 4F AB 56 4E
5F 6A 00 55 54 AE 30 AE 1F 47 F7 94 30 E3 0A 39
93 41 B7 EC 19 05 33 19

After Chi

2C DD 82 C3 49 3C 42 78 0F 6D AD 3F 47 BF 05 62
46 83 D8 35 9D 73 64 B5 24 F7 EC 61 FC 07 DA 3A
40 85 9C EE 3C 9E C5 CD 5A F9 AD BB BA BF D5 DF
F1 40 7F CA 4B 1C F0 D1 30 4B EC 19 7F B2 BD FB
2C 12 17 65 31 6B CA 93 6E 35 D4 02 98 E5 F0 D5
90 65 75 24 95 E1 4F 00 85 ED B5 FE 51 61 73 F0
77 35 D7 63 0F 7C BB 5D F3 5C C6 F6 BC 26 37 4F
FE 30 0D E9 2A A9 AA 4C F4 9F A6 10 98 68 51 D7
E4 0B 16 B6 61 52 B7 B1 0B 30 67 2E 3A 8A ED EA
CE 1E 6D 7D 18 8B 4A AC 5B 0B 60 8F 2E 53 08 31
F4 37 EC 64 52 F2 3E A3 3C C0 5A 4C 6F EA 5C 5F
DF 6A 00 3D 5D AA 01 AE 3B 5B BF 85 72 11 06 3B
9B 81 B6 64 14 0C 73 55

After Iota

2D DD 82 43 49 3C 42 78 0F 6D AD 3F 47 BF 05 62
46 83 D8 35 9D 73 64 B5 24 F7 EC 61 FC 07 DA 3A
40 85 9C EE 3C 9E C5 CD 5A F9 AD BB BA BF D5 DF
F1 40 7F CA 4B 1C F0 D1 30 4B EC 19 7F B2 BD FB
2C 12 17 65 31 6B CA 93 6E 35 D4 02 98 E5 F0 D5
90 65 75 24 95 E1 4F 00 85 ED B5 FE 51 61 73 F0
77 35 D7 63 0F 7C BB 5D F3 5C C6 F6 BC 26 37 4F
FE 30 0D E9 2A A9 AA 4C F4 9F A6 10 98 68 51 D7
E4 0B 16 B6 61 52 B7 B1 0B 30 67 2E 3A 8A ED EA
CE 1E 6D 7D 18 8B 4A AC 5B 0B 60 8F 2E 53 08 31
F4 37 EC 64 52 F2 3E A3 3C C0 5A 4C 6F EA 5C 5F
DF 6A 00 3D 5D AA 01 AE 3B 5B BF 85 72 11 06 3B
9B 81 B6 64 14 0C 73 55

Round #23

After Theta

7A C0 47 4F 5A 45 7C 12 42 CB B4 2E FF 7C AF 1E
F9 70 2C D1 F8 A9 DE FA D1 44 4E E0 1F 81 9D 0C
81 AA 52 B4 7E BF C1 1B 0D E4 68 B7 A9 C6 EB B5
BC E6 66 DB F3 DF 5A AD 8F B8 18 FD 1A 68 07 B4
D9 A1 B5 E4 D2 ED 8D A5 AF 1A 1A 58 DA C4 F4 03
C7 78 B0 28 86 98 71 6A C8 4B AC EF E9 A2 D9 8C
C8 C6 23 87 6A A6 01 12 06 EF 64 77 5F A0 70 79
3F 1F C3 B3 68 88 AE 9A A3 82 63 1C 8B 11 6F BD
A9 AD 0F A7 D9 91 1D CD B4 C3 93 CA 5F 50 57 A5
3B AD CF FC FB 0D 0D 9A 9A 24 AE D5 6C 72 0C E7
A3 2A 29 68 41 8B 00 C9 71 66 43 5D D7 29 F6 23
60 99 F4 D9 38 70 BB E1 CE E8 1D 04 91 97 41 0D
5A AE 78 3E 56 2D 77 83

After Rho

7A C0 47 4F 5A 45 7C 12 84 96 69 5D FE F9 5E 3D
3E 1C 4B 34 7E AA B7 7E 11 D8 C9 10 4D E4 04 FE

FB 0D DE 08 54 95 A2 F5 9B 6A BC 5E DB 40 8E 76
B6 3D FF AD D5 CA 6B 6E ED 23 2E 46 BF 06 DA 01
D0 5A 72 E9 F6 C6 D2 EC 4C 3F F0 AA A1 81 A5 4D
3B C6 83 45 31 C4 8C 53 33 22 2F B1 BE A7 8B 66
39 54 33 0D 90 40 36 1E 40 E1 F2 0C DE C9 EE BE
59 34 44 57 CD 9F 8F E1 38 16 23 DE 7A 47 05 C7
E1 34 3B B2 A3 39 B5 F5 AB 52 DA E1 49 E5 2F A8
A1 41 73 A7 F5 99 7F BF E7 9A 24 AE D5 6C 72 0C
02 24 8F AA A4 A0 05 2D C4 99 0D 75 5D A7 D8 8F
2C 93 3E 1B 07 6E 37 1C E8 1D 04 91 97 41 0D CE
DD A0 96 2B 9E 8F 55 CB

After Pi

7A C0 47 4F 5A 45 7C 12 B6 3D FF AD D5 CA 6B 6E
39 54 33 0D 90 40 36 1E A1 41 73 A7 F5 99 7F BF
DD A0 96 2B 9E 8F 55 CB 11 D8 C9 10 4D E4 04 FE
4C 3F F0 AA A1 81 A5 4D 3B C6 83 45 31 C4 8C 53
E1 34 3B B2 A3 39 B5 F5 2C 93 3E 1B 07 6E 37 1C
84 96 69 5D FE F9 5E 3D ED 23 2E 46 BF 06 DA 01
40 E1 F2 0C DE C9 EE BE E7 9A 24 AE D5 6C 72 0C
02 24 8F AA A4 A0 05 2D FB 0D DE 08 54 95 A2 F5
9B 6A BC 5E DB 40 8E 76 33 22 2F B1 BE A7 8B 66
AB 52 DA E1 49 E5 2F A8 E8 1D 04 91 97 41 0D CE
3E 1C 4B 34 7E AA B7 7E D0 5A 72 E9 F6 C6 D2 EC
59 34 44 57 CD 9F 8F E1 38 16 23 DE 7A 47 05 C7
C4 99 0D 75 5D A7 D8 8F

After Chi

73 80 47 4F 5A 45 68 02 36 3C BF 0F B0 53 22 CF
65 F4 B7 05 9A 46 36 5E 83 01 32 E3 B5 D9 57 AF
59 9D 2E 8B 1B 05 56 A7 22 18 CA 55 5D A0 0C EC
8C 0F C8 18 23 B8 94 E9 37 45 87 4C 35 82 8E 5B
F0 7C FA B2 EB B9 B5 17 60 B4 0E B1 A7 6F 96 1D
84 56 B9 55 BE 30 7A 83 4A 39 2A E4 BE 22 CA 01
40 C5 79 0C FE 49 EB 9F 63 08 44 FB 8F 35 28 1C
6B 05 89 A8 A5 A6 85 2D DB 0D DD A9 70 32 A3 F5
13 3A 6C 1E 9A 00 AA FE 73 2F 2B A1 28 A7 8B 20
B8 52 00 E9 09 71 8D 99 E8 7F 24 C7 1C 01 01 CC
37 38 4F 22 77 B3 BA 7F F0 58 51 61 C4 86 D2 EA
9D BD 48 76 C8 3F 57 E9 02 12 61 DE 58 4F 22 B7
04 DB 3D BC DD E3 98 0F

After Iota

7B 00 47 CF 5A 45 68 82 36 3C BF 0F B0 53 22 CF
65 F4 B7 05 9A 46 36 5E 83 01 32 E3 B5 D9 57 AF
59 9D 2E 8B 1B 05 56 A7 22 18 CA 55 5D A0 0C EC
8C 0F C8 18 23 B8 94 E9 37 45 87 4C 35 82 8E 5B
F0 7C FA B2 EB B9 B5 17 60 B4 0E B1 A7 6F 96 1D
84 56 B9 55 BE 30 7A 83 4A 39 2A E4 BE 22 CA 01
40 C5 79 0C FE 49 EB 9F 63 08 44 FB 8F 35 28 1C
6B 05 89 A8 A5 A6 85 2D DB 0D DD A9 70 32 A3 F5
13 3A 6C 1E 9A 00 AA FE 73 2F 2B A1 28 A7 8B 20
B8 52 00 E9 09 71 8D 99 E8 7F 24 C7 1C 01 01 CC

```
37 38 4F 22 77 B3 BA 7F F0 58 51 61 C4 86 D2 EA
9D BD 48 76 C8 3F 57 E9 02 12 61 DE 58 4F 22 B7
04 DB 3D BC DD E3 98 0F
```

After Permutation

```
7B 00 47 CF 5A 45 68 82 36 3C BF 0F B0 53 22 CF
65 F4 B7 05 9A 46 36 5E 83 01 32 E3 B5 D9 57 AF
59 9D 2E 8B 1B 05 56 A7 22 18 CA 55 5D A0 0C EC
8C 0F C8 18 23 B8 94 E9 37 45 87 4C 35 82 8E 5B
F0 7C FA B2 EB B9 B5 17 60 B4 0E B1 A7 6F 96 1D
84 56 B9 55 BE 30 7A 83 4A 39 2A E4 BE 22 CA 01
40 C5 79 0C FE 49 EB 9F 63 08 44 FB 8F 35 28 1C
6B 05 89 A8 A5 A6 85 2D DB 0D DD A9 70 32 A3 F5
13 3A 6C 1E 9A 00 AA FE 73 2F 2B A1 28 A7 8B 20
B8 52 00 E9 09 71 8D 99 E8 7F 24 C7 1C 01 01 CC
37 38 4F 22 77 B3 BA 7F F0 58 51 61 C4 86 D2 EA
9D BD 48 76 C8 3F 57 E9 02 12 61 DE 58 4F 22 B7
04 DB 3D BC DD E3 98 0F
```

State (as lanes of integers)

```
[0, 0] = 8268455acf47007b
[1, 0] = cf2253b00fbf3c36
[2, 0] = 5e36469a05b7f465
[3, 0] = af57d9b5e3320183
[4, 0] = a756051b8b2e9d59
[0, 1] = ec0ca05d55ca1822
[1, 1] = e994b82318c80f8c
[2, 1] = 5b8e82354c874537
[3, 1] = 17b5b9ebb2fa7cf0
[4, 1] = 1d966fa7b10eb460
[0, 2] = 837a30be55b95684
[1, 2] = 01ca22bee42a394a
[2, 2] = 9feb49fe0c79c540
[3, 2] = 1c28358ffb440863
[4, 2] = 2d85a6a5a889056b
[0, 3] = f5a33270a9dd0ddb
[1, 3] = feaa009a1e6c3a13
[2, 3] = 208ba728a12b2f73
[3, 3] = 998d7109e90052b8
[4, 3] = cc01011cc7247fe8
[0, 4] = 7fbab377224f3837
[1, 4] = ead286c4615158f0
[2, 4] = e9573fc87648bd9d
[3, 4] = b7224f58de611202
[4, 4] = 0f98e3ddbc3ddb04
```

Hash val is

```
7B 00 47 CF 5A 45 68 82 36 3C BF 0F B0 53 22 CF
65 F4 B7 05 9A 46 36 5E 83 01 32 E3 B5 D9 57 AF
```