

SHA3-224 sample of 30-bit message

Msg as bit string

1 1 0 0 1 0 1 0 0 0 0 1 1 0 1 0 1 1 0 1 1 1 1 0 1 0 0 1 1 0

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

```
53 58 7B 99 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 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
```

Xor'd state (in bytes)

```
53 58 7B 99 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 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
```

Xor'd state (as lanes of integers)

```

[0, 0] = 000000001997b5853
[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] = 00000000000000000
[2, 3] = 80000000000000000
[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

```

53 58 7B 99 01 00 00 00 52 58 7B 99 01 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 80
A6 B0 F6 32 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
52 58 7B 99 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 80 A6 B0 F6 32 03 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 52 58 7B 99 01 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 80
A6 B0 F6 32 03 00 00 00

```

After Rho

```

53 58 7B 99 01 00 00 00 A4 B0 F6 32 03 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 08 00 00 00 00
00 00 00 30 85 B5 97 19 00 00 00 00 00 00 00 00
97 19 00 00 00 20 85 B5 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 40 00 00 00 60 0A 6B 2F 33 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 48 61 ED 65 06 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00
99 01 00 00 00 53 58 7B 00 00 00 00 00 00 00 00

```

```
2F 33 00 00 00 40 0A 6B 00 40 00 00 00 00 00 00
00 00 10 00 00 00 00 00 00 00 A6 B0 F6 32 03 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 48 61 ED 65 06 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 80 00
00 80 29 AC BD CC 00 00
```

After Pi

```
53 58 7B 99 01 00 00 00 97 19 00 00 00 20 85 B5
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 10 00 00 00 00 00
00 80 29 AC BD CC 00 00 00 00 00 00 08 00 00 00
00 00 60 0A 6B 2F 33 00 00 00 00 00 00 00 00 00
2F 33 00 00 00 40 0A 6B 00 00 00 00 00 00 00 00
A4 B0 F6 32 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 01 00 00 00 00 00 A6 B0 F6 32 03 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 30 85 B5 97 19
00 00 00 00 00 00 00 00 00 48 61 ED 65 06 00 00
00 40 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 40 00
99 01 00 00 00 53 58 7B 00 00 00 00 00 00 00 00
48 61 ED 65 06 00 00 00
```

After Chi

```
53 58 7B 99 01 00 00 00 97 19 10 00 00 20 85 B5
00 80 29 AC BD CC 00 00 53 58 42 11 00 00 00 00
84 81 29 AC BD EC 85 B5 00 00 00 08 00 00 00 00
2F 33 60 0A 6B 6F 39 6B 00 00 00 00 00 00 00 00
2F 33 00 08 00 40 0A 6B 00 00 60 02 6B 2F 33 00
A4 B0 F6 33 03 00 00 00 00 A6 B0 F6 32 03 00 00
00 00 00 01 00 00 00 00 A4 16 46 C4 31 03 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 48 61 DD E0 B3 97 19
00 00 00 00 00 00 00 00 00 48 61 ED 65 06 80 00
00 40 00 30 85 B5 17 19 00 00 00 00 00 00 80 00
99 01 00 00 00 53 18 7B 00 00 00 00 00 00 40 00
D1 60 ED 65 06 53 58 7B 00 00 00 00 00 00 00 00
48 61 ED 65 06 00 40 00
```

After Iota

```
52 58 7B 99 01 00 00 00 97 19 10 00 00 20 85 B5
00 80 29 AC BD CC 00 00 53 58 42 11 00 00 00 00
84 81 29 AC BD EC 85 B5 00 00 00 08 00 00 00 00
2F 33 60 0A 6B 6F 39 6B 00 00 00 00 00 00 00 00
2F 33 00 08 00 40 0A 6B 00 00 60 02 6B 2F 33 00
A4 B0 F6 33 03 00 00 00 00 A6 B0 F6 32 03 00 00
00 00 00 01 00 00 00 00 A4 16 46 C4 31 03 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 48 61 DD E0 B3 97 19
00 00 00 00 00 00 00 00 00 48 61 ED 65 06 80 00
00 40 00 30 85 B5 17 19 00 00 00 00 00 00 80 00
99 01 00 00 00 53 18 7B 00 00 00 00 00 00 40 00
D1 60 ED 65 06 53 58 7B 00 00 00 00 00 00 00 00
48 61 ED 65 06 00 40 00
```

Round #1

After Theta

EF A1 5E AB 62 5B 8E 08 5A E9 B7 34 5E F3 BB 20
08 77 E1 8A 8D 6D C7 3A 1B 31 AE A3 7F 1E 35 11
82 FE F4 BE CD DB 87 02 BD F9 25 3A 63 5B 8E 08
E2 C3 C7 3E 35 BC 07 FE 08 F7 C8 26 30 A1 C7 3A
67 5A EC BA 7F 5E 3F 7A 06 7F BD 10 1B 18 31 B7
19 49 D3 01 60 5B 8E 08 CD 56 17 C2 6C D0 3E 95
08 F7 C8 27 30 A1 C7 3A EC 7F AA 76 4E 1D 35 11
06 7F DD 12 70 37 02 B7 BD B1 44 EF 83 E8 19 11
CD F0 A7 34 5E D3 3E 95 08 BF A9 CB 55 A7 47 3A
48 29 EC 82 FA AB 22 08 06 7F DD 12 70 37 82 B7
24 F8 25 32 63 08 96 73 CD F0 A7 34 5E D3 7E 95
D9 97 25 43 36 F2 9F 41 48 69 EC B2 7F 1E 35 11
4E 1E 30 77 76 37 42 B7

After Rho

EF A1 5E AB 62 5B 8E 08 B4 D2 6F 69 BC E6 77 41
C2 5D B8 62 63 DB B1 0E E7 51 13 B1 11 E3 3A FA
DE 3E 14 10 F4 A7 F7 6D 33 B6 E5 88 D0 9B 5F A2
EC 53 C3 7B E0 2F 3E 7C 0E C2 3D B2 09 4C E8 B1
2D 76 DD 3F AF 1F BD 33 11 73 6B F0 D7 0B B1 81
C8 48 9A 0E 00 DB 72 44 54 36 5B 5D 08 B3 41 FB
3E 81 09 3D D6 41 B8 47 3A 6A 22 D8 FF 54 ED 9C
09 B8 1B 81 5B 83 BF 6E DE 07 D1 33 22 7A 63 89
94 C6 6B DA A7 B2 19 FE 23 1D 84 DF D4 E5 AA D3
55 04 01 29 85 5D 50 7F B7 06 7F DD 12 70 37 82
58 CE 91 E0 97 C8 8C 21 36 C3 9F D2 78 4D FB 55
FB B2 64 C8 46 FE 33 28 69 EC B2 7F 1E 35 11 48
D0 AD 93 07 CC 9D DD 8D

After Pi

EF A1 5E AB 62 5B 8E 08 EC 53 C3 7B E0 2F 3E 7C
3E 81 09 3D D6 41 B8 47 55 04 01 29 85 5D 50 7F
D0 AD 93 07 CC 9D DD 8D E7 51 13 B1 11 E3 3A FA
11 73 6B F0 D7 0B B1 81 C8 48 9A 0E 00 DB 72 44
94 C6 6B DA A7 B2 19 FE FB B2 64 C8 46 FE 33 28
B4 D2 6F 69 BC E6 77 41 0E C2 3D B2 09 4C E8 B1
3A 6A 22 D8 FF 54 ED 9C B7 06 7F DD 12 70 37 82
58 CE 91 E0 97 C8 8C 21 DE 3E 14 10 F4 A7 F7 6D
33 B6 E5 88 D0 9B 5F A2 54 36 5B 5D 08 B3 41 FB
23 1D 84 DF D4 E5 AA D3 69 EC B2 7F 1E 35 11 48
C2 5D B8 62 63 DB B1 0E 2D 76 DD 3F AF 1F BD 33
09 B8 1B 81 5B 83 BF 6E DE 07 D1 33 22 7A 63 89
36 C3 9F D2 78 4D FB 55

After Chi

FD 21 56 AF 74 1B 0E 0B AD 57 C3 7B E1 33 7E 44
BE 28 9B 3B 9E C1 35 C7 7A 04 4D 81 A7 1F 52 7F
D0 FF 12 57 4C B9 ED F9 2F 59 83 BF 11 33 78 BE
05 F5 0A 20 70 2B B8 3B A3 78 9E 0E 40 97 50 44
90 87 78 EB B6 B3 11 2C EB 90 0C 88 80 F6 B2 29
84 FA 6D 21 4A F6 72 4D 8B C6 60 B7 09 6C FA B3
72 A2 A2 F8 7A DC 65 BD 13 16 11 D4 3A 56 44 C2
52 CE 81 72 96 C0 04 91 9A 3E 0E 45 FC 87 F7 34

10 BF 61 0A 04 DF F5 A2 1C D6 69 7D 02 A3 50 F3
B5 0F 80 DF 34 67 4C F6 48 6C 53 F7 1E 2D 19 CA
C2 D5 BA E2 33 5B B3 42 FB 71 1D 0D 8F 67 FD B2
29 78 15 41 03 86 27 3A 1E 1B F1 13 21 E8 63 83
1B E1 DA CF F4 49 F7 64

After Iota

7F A1 56 AF 74 1B 0E 0B AD 57 C3 7B E1 33 7E 44
BE 28 9B 3B 9E C1 35 C7 7A 04 4D 81 A7 1F 52 7F
D0 FF 12 57 4C B9 ED F9 2F 59 83 BF 11 33 78 BE
05 F5 0A 20 70 2B B8 3B A3 78 9E 0E 40 97 50 44
90 87 78 EB B6 B3 11 2C EB 90 0C 88 80 F6 B2 29
84 FA 6D 21 4A F6 72 4D 8B C6 60 B7 09 6C FA B3
72 A2 A2 F8 7A DC 65 BD 13 16 11 D4 3A 56 44 C2
52 CE 81 72 96 C0 04 91 9A 3E 0E 45 FC 87 F7 34
10 BF 61 0A 04 DF F5 A2 1C D6 69 7D 02 A3 50 F3
B5 0F 80 DF 34 67 4C F6 48 6C 53 F7 1E 2D 19 CA
C2 D5 BA E2 33 5B B3 42 FB 71 1D 0D 8F 67 FD B2
29 78 15 41 03 86 27 3A 1E 1B F1 13 21 E8 63 83
1B E1 DA CF F4 49 F7 64

Round #2

After Theta

D4 D8 EB ED E3 68 D2 5C 94 06 79 0E 4A 6E D1 24
D3 80 E5 34 F1 E7 51 D3 55 00 BA 5A 63 67 4E 57
9B AD 5E 09 B3 C9 45 01 84 20 3E FD 86 40 A4 E9
3C A4 B0 55 DB 76 17 5B CE D0 E0 01 2F B1 34 50
BF 83 8F 30 72 CB 0D 04 A0 C2 40 D6 7F 86 1A D1
2F 83 D0 63 DD 85 AE 1A B2 97 DA C2 A2 31 55 D3
1F 0A DC F7 15 FA 01 A9 3C 12 E6 0F FE 2E 58 EA
19 9C CD 2C 69 B0 AC 69 31 47 B3 07 6B F4 2B 63
29 EE DB 7F AF 82 5A C2 71 7E 17 72 6D 85 34 E7
9A 0B 77 04 F0 1F 50 DE 03 3E 1F A9 E1 5D B1 32
69 AC 07 A0 A4 28 6F 15 C2 20 A7 78 24 3A 52 D2
44 D0 6B 4E 6C A0 43 2E 31 1F 06 C8 E5 90 7F AB
50 B3 96 91 0B 39 5F 9C

After Rho

D4 D8 EB ED E3 68 D2 5C 28 0D F2 1C 94 DC A2 49
34 60 39 4D FC 79 D4 F4 76 E6 74 55 05 A0 AB 35
4D 2E 0A D8 6C F5 4A 98 6F 08 44 9A 4E 08 E2 D3
5B B5 6D 77 B1 C5 43 0A 94 33 34 78 C0 4B 2C 0D
C1 47 18 B9 E5 06 82 DF A8 11 0D 2A 0C 64 FD 67
78 19 84 1E EB 2E 74 D5 4D CB 5E 6A 0B 8B C6 54
BE AF D0 0F 48 FD 50 E0 5D B0 D4 79 24 CC 1F FC
96 34 58 D6 B4 0C CE 66 0F D6 E8 57 C6 62 8E 66
FB EF 55 50 4B 38 C5 7D 9A F3 38 BF 0B B9 B6 42
03 CA 5B 73 E1 8E 00 FE 32 03 3E 1F A9 E1 5D B1
BC 55 A4 B1 1E 80 92 A2 0B 83 9C E2 91 E8 48 49
08 7A CD 89 0D 74 C8 85 1F 06 C8 E5 90 7F AB 31
17 27 D4 AC 65 E4 42 CE

After Pi

D4 D8 EB ED E3 68 D2 5C 5B B5 6D 77 B1 C5 43 0A
BE AF D0 0F 48 FD 50 E0 03 CA 5B 73 E1 8E 00 FE
17 27 D4 AC 65 E4 42 CE 76 E6 74 55 05 A0 AB 35
A8 11 0D 2A 0C 64 FD 67 78 19 84 1E EB 2E 74 D5
FB EF 55 50 4B 38 C5 7D 08 7A CD 89 0D 74 C8 85
28 0D F2 1C 94 DC A2 49 94 33 34 78 C0 4B 2C 0D
5D B0 D4 79 24 CC 1F FC 32 03 3E 1F A9 E1 5D B1
BC 55 A4 B1 1E 80 92 A2 4D 2E 0A D8 6C F5 4A 98
6F 08 44 9A 4E 08 E2 D3 4D CB 5E 6A 0B 8B C6 54
9A F3 38 BF 0B B9 B6 42 1F 06 C8 E5 90 7F AB 31
34 60 39 4D FC 79 D4 F4 C1 47 18 B9 E5 06 82 DF
96 34 58 D6 B4 0C CE 66 0F D6 E8 57 C6 62 8E 66
0B 83 9C E2 91 E8 48 49

After Chi

70 D2 7B E5 AB 50 C2 BC 5A F5 66 07 10 C7 43 14
AA 8A 54 83 4C 9D 12 E0 C3 12 70 32 63 86 90 EE
1C 02 D0 BE 75 61 43 CC 26 EE F4 41 E6 AA AB A5
2B F7 5C 6A 0C 74 7C 4F 78 09 0C 97 EF 6A 7C 55
8D 6B 65 04 4B B8 E6 4D 80 6B C4 A3 05 30 9C C7
61 8D 32 1D B0 58 B1 B9 B6 30 1E 7E 49 6A 6C 0C
D1 E4 54 D9 32 CC 9D FE 32 0B 6C 13 29 BD 7D F8
28 67 A0 D1 5E 83 9E A6 4D ED 10 B8 6D 76 4E 9C
FD 38 64 0F 4E 38 D2 D1 48 CF 9E 2A 9B CD CF 65
DA DB 3A A7 67 39 F6 CA 3D 06 8C E7 92 77 0B 72
22 50 79 0B EC 71 98 D4 C8 85 B8 B8 A7 64 82 DF
96 35 4C 76 A5 84 8E 6F 3B B6 C9 5A AA 73 1A D2
CA 84 9C 52 90 EE 4A 42

After Iota

FA 52 7B E5 AB 50 C2 3C 5A F5 66 07 10 C7 43 14
AA 8A 54 83 4C 9D 12 E0 C3 12 70 32 63 86 90 EE
1C 02 D0 BE 75 61 43 CC 26 EE F4 41 E6 AA AB A5
2B F7 5C 6A 0C 74 7C 4F 78 09 0C 97 EF 6A 7C 55
8D 6B 65 04 4B B8 E6 4D 80 6B C4 A3 05 30 9C C7
61 8D 32 1D B0 58 B1 B9 B6 30 1E 7E 49 6A 6C 0C
D1 E4 54 D9 32 CC 9D FE 32 0B 6C 13 29 BD 7D F8
28 67 A0 D1 5E 83 9E A6 4D ED 10 B8 6D 76 4E 9C
FD 38 64 0F 4E 38 D2 D1 48 CF 9E 2A 9B CD CF 65
DA DB 3A A7 67 39 F6 CA 3D 06 8C E7 92 77 0B 72
22 50 79 0B EC 71 98 D4 C8 85 B8 B8 A7 64 82 DF
96 35 4C 76 A5 84 8E 6F 3B B6 C9 5A AA 73 1A D2
CA 84 9C 52 90 EE 4A 42

Round #3

After Theta

5D C1 2E D5 FE 10 C5 13 32 42 0F 2E 33 87 29 FF
62 3A B8 96 69 8B DE 3E 99 97 E7 50 94 62 22 95
25 04 F3 73 41 E2 B9 5F 81 7D A1 71 B3 EA AC 8A
43 40 35 43 2F 34 16 A4 B0 B9 E0 82 CA 7C B0 8B
D7 EE F2 66 BC 5C 54 36 B9 6D E7 6E 31 B3 66 54
C6 1E 67 2D E5 18 B6 96 DE 87 77 57 6A 2A 06 E7

19 54 B8 CC 17 DA 51 20 68 8E FB 71 DE 59 CF 83
11 61 83 1C 6A 00 64 35 EA 7E 45 88 38 36 49 B3
95 8F 0D 26 6D 78 B8 3A 80 7F 72 3F BE DB 03 BB
80 5E AD C5 90 DD 44 B1 04 00 AF 2A A6 F4 F1 E1
85 C3 2C 3B B9 31 9F FB A0 32 D1 91 84 24 E8 34
5E 85 A0 63 80 92 42 B1 61 33 5E 38 5D 97 A8 A9
F3 82 BF 9F A4 6D B0 D1

After Rho

5D C1 2E D5 FE 10 C5 13 65 84 1E 5C 66 0E 53 FE
98 0E AE 65 DA A2 B7 8F 29 26 52 99 79 79 0E 45
12 CF FD 2A 21 98 9F 0B 37 AB CE AA 18 D8 17 1A
33 F4 42 63 41 3A 04 54 22 6C 2E B8 A0 32 1F EC
77 79 33 5E 2E 2A 9B 6B 6B 46 95 DB 76 EE 16 33
34 F6 38 6B 29 C7 B0 B5 9C 7B 1F DE 5D A9 A9 18
65 BE D0 8E 02 C9 A0 C2 B3 9E 07 D1 1C F7 E3 BC
0E 35 00 B2 9A 88 B0 41 10 71 6C 92 66 D5 FD 8A
C1 A4 0D 0F 57 A7 F2 B1 81 5D C0 3F B9 1F DF ED
9B 28 16 D0 AB B5 18 B2 E1 04 00 AF 2A A6 F4 F1
7C EE 17 0E B3 EC E4 C6 80 CA 44 47 12 92 A0 D3
AB 10 74 0C 50 52 28 D6 33 5E 38 5D 97 A8 A9 61
6C F4 BC E0 EF 27 69 1B

After Pi

5D C1 2E D5 FE 10 C5 13 33 F4 42 63 41 3A 04 54
65 BE D0 8E 02 C9 A0 C2 9B 28 16 D0 AB B5 18 B2
6C F4 BC E0 EF 27 69 1B 29 26 52 99 79 79 0E 45
6B 46 95 DB 76 EE 16 33 34 F6 38 6B 29 C7 B0 B5
C1 A4 0D 0F 57 A7 F2 B1 AB 10 74 0C 50 52 28 D6
65 84 1E 5C 66 0E 53 FE 22 6C 2E B8 A0 32 1F EC
B3 9E 07 D1 1C F7 E3 BC E1 04 00 AF 2A A6 F4 F1
7C EE 17 0E B3 EC E4 C6 12 CF FD 2A 21 98 9F 0B
37 AB CE AA 18 D8 17 1A 9C 7B 1F DE 5D A9 A9 18
81 5D C0 3F B9 1F DF ED 33 5E 38 5D 97 A8 A9 61
98 0E AE 65 DA A2 B7 8F 77 79 33 5E 2E 2A 9B 6B
0E 35 00 B2 9A 88 B0 41 10 71 6C 92 66 D5 FD 8A
80 CA 44 47 12 92 A0 D3

After Chi

19 CB BE 59 FC D1 65 91 A9 F4 44 33 E8 0E 1C 64
01 6A 78 AE 46 CB C1 CB 8A 29 14 C5 BB A5 9C B2
4E C0 FC C2 EE 0D 69 5F 3D 96 7A B9 70 78 AE C1
AA 46 90 DF 20 CE 54 33 1E E6 48 6B 29 97 B8 F3
C1 82 0F 9E 7E 8E F4 B0 E9 50 F1 4E 56 D4 38 E4
F4 16 1F 1D 7A CB B3 EE 62 6C 2E 96 82 32 0B AD
AF 74 10 D1 8D BF E3 BA E0 04 08 FF 6E A4 E7 C9
7E 86 37 AE 33 DC E8 C6 9A 9F EC 7E 64 B9 37 0B
36 AF 0E 8B B8 CE 41 FF AE 79 27 9E 5B 09 89 18
81 DC 05 1D 99 0F C9 E7 16 7E 3A DD 8F E8 A9 71
90 0A AE C5 4A 22 97 8F 67 39 5F 5E 4A 7F D6 E1
8E BF 00 F7 8A 8A B0 10 08 75 C6 B2 AE F5 EA 86
E7 BB 55 5D 36 9A A8 B3

After Iota

```

19 4B BE D9 FC D1 65 11 A9 F4 44 33 E8 0E 1C 64
01 6A 78 AE 46 CB C1 CB 8A 29 14 C5 BB A5 9C B2
4E C0 FC C2 EE 0D 69 5F 3D 96 7A B9 70 78 AE C1
AA 46 90 DF 20 CE 54 33 1E E6 48 6B 29 97 B8 F3
C1 82 0F 9E 7E 8E F4 B0 E9 50 F1 4E 56 D4 38 E4
F4 16 1F 1D 7A CB B3 EE 62 6C 2E 96 82 32 0B AD
AF 74 10 D1 8D BF E3 BA E0 04 08 FF 6E A4 E7 C9
7E 86 37 AE 33 DC E8 C6 9A 9F EC 7E 64 B9 37 0B
36 AF 0E 8B B8 CE 41 FF AE 79 27 9E 5B 09 89 18
81 DC 05 1D 99 0F C9 E7 16 7E 3A DD 8F E8 A9 71
90 0A AE C5 4A 22 97 8F 67 39 5F 5E 4A 7F D6 E1
8E BF 00 F7 8A 8A B0 10 08 75 C6 B2 AE F5 EA 86
E7 BB 55 5D 36 9A A8 B3

```

Round #4

After Theta

```

50 08 BD 24 BF 21 75 67 52 D7 D3 0F 56 37 82 CB
74 2E 73 16 C6 63 4D 7A 4B B1 B8 FC ED 2B 4F 47
D9 7B 1E 44 C3 8B 74 80 74 D5 79 44 33 88 BE B7
51 65 07 E3 9E F7 CA 9C 6B A2 43 D3 A9 3F 34 42
00 1A A3 A7 28 00 27 45 7E EB 13 C8 7B 52 25 3B
BD 55 1C E0 39 3B A3 98 99 4F B9 AA 3C 0B 95 02
DA 30 1B 69 0D 17 6F 0B 21 9C A4 C6 38 2A 34 3C
E9 3D D5 28 1E 5A F5 19 D3 DC EF 83 27 49 27 7D
CD 8C 99 B7 06 F7 DF 50 DB 3D 2C 26 DB A1 05 A9
40 44 A9 24 CF 81 1A 12 81 C5 D8 5B A2 6E B4 AE
D9 49 AD 38 09 D2 87 F9 9C 1A C8 62 F4 46 48 4E
FB FB 0B 4F 0A 22 3C A1 C9 ED 6A 8B F8 7B 39 73
70 00 B7 DB 1B 1C B5 6C

```

After Rho

```

50 08 BD 24 BF 21 75 67 A5 AE A7 1F AC 6E 04 97
9D CB 9C 85 F1 58 93 1E BE F2 74 B4 14 8B CB DF
5E A4 03 CC DE F3 20 1A 34 83 E8 7B 4B 57 9D 47
30 EE 79 AF CC 19 55 76 D0 9A E8 D0 74 EA 0F 8D
8D D1 53 14 80 93 22 00 55 B2 E3 B7 3E 81 BC 27
EC AD E2 00 CF D9 19 C5 0A 64 3E E5 AA F2 2C 54
48 6B B8 78 5B D0 86 D9 54 68 78 42 38 49 8D 71
14 0F AD FA 8C F4 9E 6A 07 4F 92 4E FA A6 B9 DF
F3 D6 E0 FE 1B AA 99 31 82 D4 ED 1E 16 93 ED D0
50 43 02 88 28 95 E4 39 AE 81 C5 D8 5B A2 6E B4
1F E6 67 27 B5 E2 24 48 71 6A 20 8B D1 1B 21 39
7F 7F E1 49 41 84 27 74 ED 6A 8B F8 7B 39 73 C9
2D 1B 1C C0 ED F6 06 47

```

After Pi

```

50 08 BD 24 BF 21 75 67 30 EE 79 AF CC 19 55 76
48 6B B8 78 5B D0 86 D9 50 43 02 88 28 95 E4 39
2D 1B 1C C0 ED F6 06 47 BE F2 74 B4 14 8B CB DF
55 B2 E3 B7 3E 81 BC 27 EC AD E2 00 CF D9 19 C5
F3 D6 E0 FE 1B AA 99 31 7F 7F E1 49 41 84 27 74
A5 AE A7 1F AC 6E 04 97 D0 9A E8 D0 74 EA 0F 8D

```


54 68 78 42 38 49 8D 71 AE 81 C5 D8 5B A2 6E B4
1F E6 67 27 B5 E2 24 48 5E A4 03 CC DE F3 20 1A
34 83 E8 7B 4B 57 9D 47 0A 64 3E E5 AA F2 2C 54
82 D4 ED 1E 16 93 ED D0 ED 6A 8B F8 7B 39 73 C9
9D CB 9C 85 F1 58 93 1E 8D D1 53 14 80 93 22 00
14 0F AD FA 8C F4 9E 6A 07 4F 92 4E FA A6 B9 DF
71 6A 20 8B D1 1B 21 39

After Chi

18 09 3D 74 AC E1 F7 EE 20 EE 7B 2F EC 1C 35 56
65 73 A4 38 9E B2 84 9F 00 43 A3 AC 3A 94 95 19
0D FD 5C 4B AD EE 06 57 16 FF 74 B4 D5 D3 CA 1F
46 E0 E3 49 2E A3 3C 17 E0 84 E3 01 8F DD 3F 81
73 56 F4 4A 0F A1 51 BA 3E 7F 62 4A 6B 84 13 54
A1 CE B7 1D A4 6F 84 E7 7A 1B 6D 48 37 48 6D 09
45 0E 5A 65 9C 09 8D 39 0E 89 45 C0 53 AE 6E 23
4F F6 2F E7 E5 62 2F 40 54 C0 15 48 7E 53 00 0A
B4 13 29 61 5F 56 5C C7 67 4E 3C 05 C3 DA 3E 5D
90 50 ED 1A 92 51 ED C2 CD 69 63 CB 7A 3D EE 8C
8D C5 30 6F FD 3C 0F 74 8E 91 41 10 F2 91 03 95
64 2F 8D 7B 8D ED 9E 4A 8B CE 0E 4A DA E6 2B D9
71 7A 63 9B D1 98 01 39

After Iota

93 89 3D 74 AC E1 F7 EE 20 EE 7B 2F EC 1C 35 56
65 73 A4 38 9E B2 84 9F 00 43 A3 AC 3A 94 95 19
0D FD 5C 4B AD EE 06 57 16 FF 74 B4 D5 D3 CA 1F
46 E0 E3 49 2E A3 3C 17 E0 84 E3 01 8F DD 3F 81
73 56 F4 4A 0F A1 51 BA 3E 7F 62 4A 6B 84 13 54
A1 CE B7 1D A4 6F 84 E7 7A 1B 6D 48 37 48 6D 09
45 0E 5A 65 9C 09 8D 39 0E 89 45 C0 53 AE 6E 23
4F F6 2F E7 E5 62 2F 40 54 C0 15 48 7E 53 00 0A
B4 13 29 61 5F 56 5C C7 67 4E 3C 05 C3 DA 3E 5D
90 50 ED 1A 92 51 ED C2 CD 69 63 CB 7A 3D EE 8C
8D C5 30 6F FD 3C 0F 74 8E 91 41 10 F2 91 03 95
64 2F 8D 7B 8D ED 9E 4A 8B CE 0E 4A DA E6 2B D9
71 7A 63 9B D1 98 01 39

Round #5

After Theta

1F C0 17 7D 94 2C 54 2C 5B 62 F9 90 34 8D AF 5F
8E E0 DB 8A 9A DA 67 B3 42 14 2D E2 E8 9E A8 C4
91 84 1A C8 3E A6 06 1D 9A B6 5E BD ED 1E 69 DD
3D 6C 61 F6 F6 32 A6 1E 0B 17 9C B3 8B B5 DC AD
31 01 7A 04 DD AB 6C 67 A2 06 24 C9 F8 CC 13 1E
2D 87 9D 14 9C A2 27 25 01 97 EF F7 EF D9 F7 00
AE 9D 25 D7 98 61 6E 15 4C DE CB 8E 81 A4 53 FE
D3 8F 69 64 76 2A 2F 0A D8 89 3F 41 46 9E A3 C8
CF 9F AB DE 87 C7 C6 CE 8C DD 43 B7 C7 B2 DD 71
D2 07 63 54 40 5B D0 1F 51 10 25 48 E9 75 EE C6
01 8C 1A 66 C5 F1 AC B6 F5 1D C3 AF 2A 00 99 9C
8F BC F2 C9 89 85 7D 66 C9 99 80 04 08 EC 16 04

ED 03 25 18 42 D0 01 73

After Rho

1F C0 17 7D 94 2C 54 2C B6 C4 F2 21 69 1A 5F BF
 23 F8 B6 A2 A6 F6 D9 AC EE 89 4A 2C 44 D1 22 8E
 31 35 E8 88 24 D4 40 F6 DB EE 91 D6 AD 69 EB D5
 66 6F 2F 63 EA D1 C3 16 EB C2 05 E7 EC 62 2D 77
 00 3D 82 EE 55 B6 B3 98 3C E1 21 6A 40 92 8C CF
 69 39 EC A4 E0 14 3D 29 03 04 5C BE DF BF 67 DF
 B9 C6 0C 73 AB 70 ED 2C 49 A7 FC 99 BC 97 1D 03
 32 3B 95 17 85 E9 C7 34 82 8C 3C 47 91 B1 13 7F
 D5 FB F0 D8 D8 F9 F9 73 EE 38 C6 EE A1 DB 63 D9
 0B FA 43 FA 60 8C 0A 68 C6 51 10 25 48 E9 75 EE
 B3 DA 06 30 6A 98 15 C7 D6 77 0C BF AA 00 64 72
 91 57 3E 39 B1 B0 CF EC 99 80 04 08 EC 16 04 C9
 C0 5C FB 40 09 86 10 74

After Pi

1F C0 17 7D 94 2C 54 2C 66 6F 2F 63 EA D1 C3 16
 B9 C6 0C 73 AB 70 ED 2C 0B FA 43 FA 60 8C 0A 68
 C0 5C FB 40 09 86 10 74 EE 89 4A 2C 44 D1 22 8E
 3C E1 21 6A 40 92 8C CF 69 39 EC A4 E0 14 3D 29
 D5 FB F0 D8 D8 F9 F9 73 91 57 3E 39 B1 B0 CF EC
 B6 C4 F2 21 69 1A 5F BF EB C2 05 E7 EC 62 2D 77
 49 A7 FC 99 BC 97 1D 03 C6 51 10 25 48 E9 75 EE
 B3 DA 06 30 6A 98 15 C7 31 35 E8 88 24 D4 40 F6
 DB EE 91 D6 AD 69 EB D5 03 04 5C BE DF BF 67 DF
 EE 38 C6 EE A1 DB 63 D9 99 80 04 08 EC 16 04 C9
 23 F8 B6 A2 A6 F6 D9 AC 00 3D 82 EE 55 B6 B3 98
 32 3B 95 17 85 E9 C7 34 82 8C 3C 47 91 B1 13 7F
 D6 77 0C BF AA 00 64 72

After Chi

86 40 17 6D 95 0C 78 04 64 57 6C EB AA 5D C1 56
 79 C2 B4 73 A2 72 FD 38 14 7A 47 C7 F4 A4 4E 60
 A0 73 D3 42 63 57 93 66 AF 91 86 A8 E4 D5 13 AE
 A8 23 31 32 58 7B 4C 9D 69 3D E2 85 C1 14 3B A5
 BB 73 B0 DC 9C B8 D9 71 81 37 1F 7B B1 B2 43 AD
 B6 E1 0A 39 79 8F 4F BF 6D 92 05 C3 AC 0A 4D 9B
 78 2D FA 89 9E 87 1D 02 C2 55 E0 24 49 EB 3F D6
 FA D8 03 F6 EE F8 35 87 31 35 A4 A0 76 42 44 FC
 37 D6 13 96 8D 29 EB D5 12 84 5C BE 93 BB 63 DF
 CE 0D 2E 6E A1 1B 23 EF 53 4A 15 5E 65 3F AF C8
 11 FA A3 B3 26 BF 9D 88 80 B9 AA AE 45 A6 A3 D3
 66 48 95 AF AF E9 A3 34 A3 04 8E 47 95 47 8A F3
 D6 72 0C F3 FB 00 46 62

After Iota

87 40 17 ED 95 0C 78 04 64 57 6C EB AA 5D C1 56
 79 C2 B4 73 A2 72 FD 38 14 7A 47 C7 F4 A4 4E 60
 A0 73 D3 42 63 57 93 66 AF 91 86 A8 E4 D5 13 AE
 A8 23 31 32 58 7B 4C 9D 69 3D E2 85 C1 14 3B A5
 BB 73 B0 DC 9C B8 D9 71 81 37 1F 7B B1 B2 43 AD
 B6 E1 0A 39 79 8F 4F BF 6D 92 05 C3 AC 0A 4D 9B

78 2D FA 89 9E 87 1D 02 C2 55 E0 24 49 EB 3F D6
FA D8 03 F6 EE F8 35 87 31 35 A4 A0 76 42 44 FC
37 D6 13 96 8D 29 EB D5 12 84 5C BE 93 BB 63 DF
CE 0D 2E 6E A1 1B 23 EF 53 4A 15 5E 65 3F AF C8
11 FA A3 B3 26 BF 9D 88 80 B9 AA AE 45 A6 A3 D3
66 48 95 AF AF E9 A3 34 A3 04 8E 47 95 47 8A F3
D6 72 0C F3 FB 00 46 62

Round #6

After Theta

F5 F6 02 CA 1B 69 65 4F E2 94 3A 58 70 91 0B DF
6E E1 3B 7C 1E 87 76 D8 B5 2C 8F 6C 71 52 4D D8
DC D9 5D 8B C6 AA 69 7E DD 27 93 8F 6A B0 0E E5
2E E0 67 81 82 B7 86 14 7E 1E 6D 8A 7D E1 B0 45
1A 25 78 77 19 4E DA C9 FD 9D 91 B2 14 4F B9 B5
C4 57 1F 1E F7 EA 52 F4 EB 51 53 70 76 C6 87 12
6F 0E 75 86 22 72 96 E2 63 03 28 8F CC 1D 3C 6E
86 72 8D 3F 4B 05 CF 9F 43 83 B1 87 F8 27 59 B7
B1 15 45 25 57 E5 21 5C 05 A7 D3 B1 2F 4E E8 3F
6F 5B E6 C5 24 ED 20 57 2F E0 9B 97 C0 C2 55 D0
63 4C B6 94 A8 DA 80 C3 06 7A FC 1D 9F 6A 69 5A
71 6B 1A A0 13 1C 28 D4 02 52 46 EC 10 B1 89 4B
AA D8 82 3A 5E FD BC 7A

After Rho

F5 F6 02 CA 1B 69 65 4F C5 29 75 B0 E0 22 17 BE
5B F8 0E 9F C7 A1 1D B6 27 D5 84 5D CB F2 C8 16
56 4D F3 E3 CE EE 5A 34 A8 06 EB 50 DE 7D 32 F9
16 28 78 6B 48 E1 02 7E 91 9F 47 9B 62 5F 38 6C
12 BC BB 0C 27 ED 64 8D 94 5B DB DF 19 29 4B F1
27 BE FA F0 B8 57 97 A2 4A AC 47 4D C1 D9 19 1F
33 14 91 B3 14 7F 73 A8 3B 78 DC C6 06 50 1E 99
9F A5 82 E7 4F 43 B9 C6 0F F1 4F B2 6E 87 06 63
A8 E4 AA 3C 84 2B B6 A2 F4 9F 82 D3 E9 D8 17 27
1D E4 EA 6D CB BC 98 A4 D0 2F E0 9B 97 C0 C2 55
03 0E 8F 31 D9 52 A2 6A 19 E8 F1 77 7C AA A5 69
6E 4D 03 74 82 03 85 3A 52 46 EC 10 B1 89 4B 02
AF 9E 2A B6 A0 8E 57 3F

After Pi

F5 F6 02 CA 1B 69 65 4F 16 28 78 6B 48 E1 02 7E
33 14 91 B3 14 7F 73 A8 1D E4 EA 6D CB BC 98 A4
AF 9E 2A B6 A0 8E 57 3F 27 D5 84 5D CB F2 C8 16
94 5B DB DF 19 29 4B F1 27 BE FA F0 B8 57 97 A2
A8 E4 AA 3C 84 2B B6 A2 6E 4D 03 74 82 03 85 3A
C5 29 75 B0 E0 22 17 BE 91 9F 47 9B 62 5F 38 6C
3B 78 DC C6 06 50 1E 99 D0 2F E0 9B 97 C0 C2 55
03 0E 8F 31 D9 52 A2 6A 56 4D F3 E3 CE EE 5A 34
A8 06 EB 50 DE 7D 32 F9 4A AC 47 4D C1 D9 19 1F
F4 9F 82 D3 E9 D8 17 27 52 46 EC 10 B1 89 4B 02
5B F8 0E 9F C7 A1 1D B6 12 BC BB 0C 27 ED 64 8D
9F A5 82 E7 4F 43 B9 C6 0F F1 4F B2 6E 87 06 63

19 E8 F1 77 7C AA A5 69

After Chi

D4 E2 83 5A 0F 77 14 CF 1A C8 12 27 83 61 8A 7A
 91 0E 91 21 34 7D 34 B3 4D 84 EA 25 D0 DD B8 E4
 AD 96 52 97 E0 0E 55 0F 04 71 A4 7D 6B A4 5C 14
 1C 1B DB D3 1D 01 6B F1 61 B7 FB B0 BA 57 96 BA
 A9 74 2E 35 CD DB FE A6 FE 47 58 F6 92 0A 86 DB
 EF 49 ED F4 E4 22 11 2F 51 98 67 82 F3 DF F8 28
 38 78 D3 E6 4E 42 3E B3 14 0E 90 1B B7 E0 D7 C1
 13 98 8D 3A DB 0F 8A 2A 14 E5 F7 EE CF 6E 53 32
 1C 15 6B C2 F6 7D 34 D9 48 EC 2B 4D D1 D8 51 1F
 F0 96 91 30 A7 BE 07 13 FA 44 E4 00 A1 98 6B CB
 D6 F9 0E 7C 8F A3 84 F4 12 EC F6 1C 07 69 62 AC
 8F AD 32 A2 5F 6B 18 CE 4D E1 41 3A ED 86 1E F5
 19 EC 40 77 5C E6 C5 60

After Iota

55 62 83 DA 0F 77 14 4F 1A C8 12 27 83 61 8A 7A
 91 0E 91 21 34 7D 34 B3 4D 84 EA 25 D0 DD B8 E4
 AD 96 52 97 E0 0E 55 0F 04 71 A4 7D 6B A4 5C 14
 1C 1B DB D3 1D 01 6B F1 61 B7 FB B0 BA 57 96 BA
 A9 74 2E 35 CD DB FE A6 FE 47 58 F6 92 0A 86 DB
 EF 49 ED F4 E4 22 11 2F 51 98 67 82 F3 DF F8 28
 38 78 D3 E6 4E 42 3E B3 14 0E 90 1B B7 E0 D7 C1
 13 98 8D 3A DB 0F 8A 2A 14 E5 F7 EE CF 6E 53 32
 1C 15 6B C2 F6 7D 34 D9 48 EC 2B 4D D1 D8 51 1F
 F0 96 91 30 A7 BE 07 13 FA 44 E4 00 A1 98 6B CB
 D6 F9 0E 7C 8F A3 84 F4 12 EC F6 1C 07 69 62 AC
 8F AD 32 A2 5F 6B 18 CE 4D E1 41 3A ED 86 1E F5
 19 EC 40 77 5C E6 C5 60

Round #7

After Theta

45 E7 C7 A6 62 55 7C B6 78 8E 60 D7 DE EB AF 1F
 52 AE AB 8A 68 6B 6A AE 04 C7 0D E5 36 EC 83 24
 19 93 B0 14 81 A9 C1 0F 14 F4 E0 01 06 86 34 ED
 7E 5D A9 23 40 8B 4E 94 A2 17 C1 1B E6 41 C8 A7
 E0 37 C9 F5 2B EA C5 66 4A 42 BA 75 F3 AD 12 DB
 FF CC A9 88 89 00 79 D6 33 DE 15 72 AE 55 DD 4D
 FB D8 E9 4D 12 54 60 AE 5D 4D 77 DB 51 D1 EC 01
 A7 9D 6F B9 BA A8 1E 2A 04 60 B3 92 A2 4C 3B CB
 7E 53 19 32 AB F7 11 BC 8B 4C 11 E6 8D CE 0F 02
 B9 D5 76 F0 41 8F 3C D3 4E 41 06 83 C0 3F FF CB
 C6 7C 4A 00 E2 81 EC 0D 70 AA 84 EC 5A E3 47 C9
 4C 0D 08 09 03 7D 46 D3 04 A2 A6 FA 0B B7 25 35
 AD E9 A2 F4 3D 41 51 60

After Rho

45 E7 C7 A6 62 55 7C B6 F0 1C C1 AE BD D7 5F 3F
 94 EB AA 22 DA 9A 9A AB C3 3E 48 42 70 DC 50 6E
 4C 0D 7E C8 98 84 A5 08 60 60 48 D3 4E 41 0F 1E
 3A 02 B4 E8 44 E9 D7 95 A9 E8 45 F0 86 79 10 F2

9B E4 FA 15 F5 62 33 F0 2A B1 AD 24 A4 5B 37 DF
FE 67 4E 45 4C 04 C8 B3 37 CD 78 57 C8 B9 56 75
6F 92 A0 02 73 DD C7 4E A2 D9 03 BA 9A EE B6 A3
5C 5D 54 0F 95 D3 CE B7 25 45 99 76 96 09 C0 66
43 66 F5 3E 82 D7 6F 2A 07 81 45 A6 08 F3 46 E7
91 67 3A B7 DA 0E 3E E8 CB 4E 41 06 83 C0 3F FF
B2 37 18 F3 29 01 88 07 C3 A9 12 B2 6B 8D 1F 25
A9 01 21 61 A0 CF 68 9A A2 A6 FA 0B B7 25 35 04
14 58 6B BA 28 7D 4F 50

After Pi

45 E7 C7 A6 62 55 7C B6 3A 02 B4 E8 44 E9 D7 95
6F 92 A0 02 73 DD C7 4E 91 67 3A B7 DA 0E 3E E8
14 58 6B BA 28 7D 4F 50 C3 3E 48 42 70 DC 50 6E
2A B1 AD 24 A4 5B 37 DF FE 67 4E 45 4C 04 C8 B3
43 66 F5 3E 82 D7 6F 2A A9 01 21 61 A0 CF 68 9A
F0 1C C1 AE BD D7 5F 3F A9 E8 45 F0 86 79 10 F2
A2 D9 03 BA 9A EE B6 A3 CB 4E 41 06 83 C0 3F FF
B2 37 18 F3 29 01 88 07 4C 0D 7E C8 98 84 A5 08
60 60 48 D3 4E 41 0F 1E 37 CD 78 57 C8 B9 56 75
07 81 45 A6 08 F3 46 E7 A2 A6 FA 0B B7 25 35 04
94 EB AA 22 DA 9A 9A AB 9B E4 FA 15 F5 62 33 F0
5C 5D 54 0F 95 D3 CE B7 25 45 99 76 96 09 C0 66
C3 A9 12 B2 6B 8D 1F 25

After Chi

00 77 C7 A4 51 41 7C FC AA 67 AE 5D CC EB EF 35
6B 8A E1 0A 53 AC 86 5E D0 C0 BE B3 98 0E 0E 4E
2E 58 5B F2 2C D5 CC 51 17 78 0A 03 38 D8 98 4E
2B B1 1C 1E 26 88 10 D7 56 66 4E 04 6C 0C C8 23
01 58 BD 3C D2 C7 7F 4E 81 80 84 45 24 CC 4F 0B
F2 0D C3 A4 A5 51 F9 3E E0 EE 05 F4 87 79 19 AE
92 E8 1B 4B B2 EF 36 A3 8B 46 80 0A 17 16 68 C7
BB D7 1C A3 2B 29 88 C7 5B 80 4E CC 18 3C F5 69
60 60 4D 73 4E 03 0F 9C 97 EB C2 5E 7F BD 67 75
4B 88 41 66 00 73 C6 EF 82 C6 FA 18 F1 64 3F 12
D0 F2 AE 28 DA 0B 56 AC BA E4 73 65 F7 6A 33 B0
9E F5 56 8F FC 57 D1 B6 31 07 31 76 06 1B 40 EC
C8 AD 42 A7 4E ED 3E 75

After Iota

09 F7 C7 A4 51 41 7C 7C AA 67 AE 5D CC EB EF 35
6B 8A E1 0A 53 AC 86 5E D0 C0 BE B3 98 0E 0E 4E
2E 58 5B F2 2C D5 CC 51 17 78 0A 03 38 D8 98 4E
2B B1 1C 1E 26 88 10 D7 56 66 4E 04 6C 0C C8 23
01 58 BD 3C D2 C7 7F 4E 81 80 84 45 24 CC 4F 0B
F2 0D C3 A4 A5 51 F9 3E E0 EE 05 F4 87 79 19 AE
92 E8 1B 4B B2 EF 36 A3 8B 46 80 0A 17 16 68 C7
BB D7 1C A3 2B 29 88 C7 5B 80 4E CC 18 3C F5 69
60 60 4D 73 4E 03 0F 9C 97 EB C2 5E 7F BD 67 75
4B 88 41 66 00 73 C6 EF 82 C6 FA 18 F1 64 3F 12
D0 F2 AE 28 DA 0B 56 AC BA E4 73 65 F7 6A 33 B0
9E F5 56 8F FC 57 D1 B6 31 07 31 76 06 1B 40 EC

C8 AD 42 A7 4E ED 3E 75

Round #8

After Theta

21 EA AF 4C 64 1F C2 47 81 A2 00 92 DF 5E CC C7
91 94 8E 80 30 B1 63 B7 CB 12 68 71 AF D8 D5 A7
C1 E9 75 A8 6A 9C 2E 06 3F 65 62 EB 0D 86 26 75
00 74 B2 D1 35 3D 33 25 AC 78 21 8E 0F 11 2D CA
1A 8A 6B FE E5 11 A4 A7 6E 31 AA 1F 62 85 AD 5C
DA 10 AB 4C 90 0F 47 05 CB 2B AB 3B 94 CC 3A 5C
68 F6 74 C1 D1 F2 D3 4A 90 94 56 C8 20 C0 B3 2E
54 66 32 F9 6D 60 6A 90 73 9D 26 24 2D 62 4B 52
4B A5 E3 BC 5D B6 2C 6E 6D F5 AD D4 1C A0 82 9C
50 5A 97 A4 37 A5 1D 06 6D 77 D4 42 B7 2D DD 45
F8 EF C6 C0 EF 55 E8 97 91 21 DD AA E4 DF 10 42
64 EB 39 05 9F 4A 34 5F 2A D5 E7 B4 31 CD 9B 05
27 1C 6C FD 08 A4 DC 22

After Rho

21 EA AF 4C 64 1F C2 47 03 45 01 24 BF BD 98 8F
24 A5 23 20 4C EC D8 6D 8A 5D 7D BA 2C 81 16 F7
E3 74 31 08 4E AF 43 55 DE 60 68 52 F7 53 26 B6
1B 5D D3 33 53 02 40 27 32 2B 5E 88 E3 43 44 8B
C5 35 FF F2 08 D2 53 0D D8 CA E5 16 A3 FA 21 56
D0 86 58 65 82 7C 38 2A 70 2D AF AC EE 50 32 EB
0B 8E 96 9F 56 42 B3 A7 80 67 5D 20 29 AD 90 41
FC 36 30 35 48 2A 33 99 48 5A C4 96 A4 E6 3A 4D
9C B7 CB 96 C5 6D A9 74 41 CE B6 FA 56 6A 0E 50
B4 C3 00 4A EB 92 F4 A6 45 6D 77 D4 42 B7 2D DD
A1 5F E2 BF 1B 03 BF 57 45 86 74 AB 92 7F 43 08
6C 3D A7 E0 53 89 E6 8B D5 E7 B4 31 CD 9B 05 2A
B7 C8 09 07 5B 3F 02 29

After Pi

21 EA AF 4C 64 1F C2 47 1B 5D D3 33 53 02 40 27
0B 8E 96 9F 56 42 B3 A7 B4 C3 00 4A EB 92 F4 A6
B7 C8 09 07 5B 3F 02 29 8A 5D 7D BA 2C 81 16 F7
D8 CA E5 16 A3 FA 21 56 D0 86 58 65 82 7C 38 2A
9C B7 CB 96 C5 6D A9 74 6C 3D A7 E0 53 89 E6 8B
03 45 01 24 BF BD 98 8F 32 2B 5E 88 E3 43 44 8B
80 67 5D 20 29 AD 90 41 45 6D 77 D4 42 B7 2D DD
A1 5F E2 BF 1B 03 BF 57 E3 74 31 08 4E AF 43 55
DE 60 68 52 F7 53 26 B6 70 2D AF AC EE 50 32 EB
41 CE B6 FA 56 6A 0E 50 D5 E7 B4 31 CD 9B 05 2A
24 A5 23 20 4C EC D8 6D C5 35 FF F2 08 D2 53 0D
FC 36 30 35 48 2A 33 99 48 5A C4 96 A4 E6 3A 4D
45 86 74 AB 92 7F 43 08

After Chi

21 68 AB C0 60 5F 71 C7 AF 1C D3 73 FA 92 04 27
08 86 9F 9A 46 6F B1 AE B4 E1 A6 02 CF 92 34 E0
AD DD 59 34 48 3F 02 09 8A 59 65 DB 2C 85 0E DF
D4 FB 66 84 E6 FB A0 02 B0 8E 7C 05 90 FC 7E A1

1E F7 93 8C E9 6D B9 00 3C BF 27 E4 D0 F3 C7 8B
83 01 00 04 B7 11 08 CF 77 23 7C 5C A1 51 69 17
20 75 DD 0B 30 AD 02 43 47 6D 76 D4 E6 0B 2D 55
91 75 BC 37 5B 41 FB 57 C3 79 B6 A4 46 AF 53 1C
DF A2 78 00 E7 79 2A A6 E4 0C AF AD 67 C1 33 C1
63 DE B7 F2 54 4E 4C 05 C9 E7 FC 63 7C CB 21 88
1C A7 23 25 0C C4 F8 FD C5 7D 3B 70 AC 16 5B 49
F9 B2 00 1C 5A 33 72 99 68 7B C7 96 E8 66 A2 28
84 96 A8 79 92 6D 40 08

After Iota

AB 68 AB C0 60 5F 71 C7 AF 1C D3 73 FA 92 04 27
08 86 9F 9A 46 6F B1 AE B4 E1 A6 02 CF 92 34 E0
AD DD 59 34 48 3F 02 09 8A 59 65 DB 2C 85 0E DF
D4 FB 66 84 E6 FB A0 02 B0 8E 7C 05 90 FC 7E A1
1E F7 93 8C E9 6D B9 00 3C BF 27 E4 D0 F3 C7 8B
83 01 00 04 B7 11 08 CF 77 23 7C 5C A1 51 69 17
20 75 DD 0B 30 AD 02 43 47 6D 76 D4 E6 0B 2D 55
91 75 BC 37 5B 41 FB 57 C3 79 B6 A4 46 AF 53 1C
DF A2 78 00 E7 79 2A A6 E4 0C AF AD 67 C1 33 C1
63 DE B7 F2 54 4E 4C 05 C9 E7 FC 63 7C CB 21 88
1C A7 23 25 0C C4 F8 FD C5 7D 3B 70 AC 16 5B 49
F9 B2 00 1C 5A 33 72 99 68 7B C7 96 E8 66 A2 28
84 96 A8 79 92 6D 40 08

Round #9

After Theta

CB 38 29 8A A0 DB 56 29 D8 75 AB A6 FD AB C1 38
D3 20 72 3D 48 80 90 43 AB EE 1B DC 4F 08 06 5E
B1 DF DD 36 57 A2 F5 FC EA 09 E7 91 EC 01 29 31
A3 92 1E 51 E1 C2 65 1D 6B 28 91 A2 9E 13 5F 4C
01 F8 2E 52 69 F7 8B BE 20 BD A3 E6 CF 6E 30 7E
E3 51 82 4E 77 95 2F 21 00 4A 04 89 A6 68 AC 08
FB D3 30 AC 3E 42 23 AE 58 62 CB 0A 66 91 1F EB
8D 77 38 35 44 DC 0C A2 A3 29 34 EE 86 2B 74 F2
A8 CB 00 D5 E0 40 EF B9 3F AA 42 0A 69 2E 12 2C
7C D1 0A 2C D4 D4 7E BB D5 E5 78 61 63 56 D6 7D
7C F7 A1 6F CC 40 DF 13 B2 14 43 A5 AB 2F 9E 56
22 14 ED BB 54 DC 53 74 77 74 7A 48 68 FC 90 96
98 94 2C 7B 8D F0 B7 FD

After Rho

CB 38 29 8A A0 DB 56 29 B0 EB 56 4D FB 57 83 71
34 88 5C 0F 12 20 E4 D0 84 60 E0 B5 EA BE C1 FD
12 AD E7 8F FD EE B6 B9 C9 1E 90 12 A3 9E 70 1E
11 15 2E 5C D6 31 2A E9 D3 1A 4A A4 A8 E7 C4 17
7C 17 A9 B4 FB 45 DF 00 06 E3 07 D2 3B 6A FE EC
19 8F 12 74 BA AB 7C 09 22 00 28 11 24 9A A2 B1
61 F5 11 1A 71 DD 9F 86 22 3F D6 B1 C4 96 15 CC
1A 22 6E 06 D1 C6 3B 9C DC 0D 57 E8 E4 47 53 68
A0 1A 1C E8 3D 17 75 19 09 96 1F 55 21 85 34 17
DA 6F 97 2F 5A 81 85 9A 7D D5 E5 78 61 63 56 D6

7D 4F F0 DD 87 BE 31 03 C9 52 0C 95 AE BE 78 5A
84 A2 7D 97 8A 7B 8A 4E 74 7A 48 68 FC 90 96 77
6D 3F 26 25 CB 5E 23 FC

After Pi

CB 38 29 8A A0 DB 56 29 11 15 2E 5C D6 31 2A E9
61 F5 11 1A 71 DD 9F 86 DA 6F 97 2F 5A 81 85 9A
6D 3F 26 25 CB 5E 23 FC 84 60 E0 B5 EA BE C1 FD
06 E3 07 D2 3B 6A FE EC 19 8F 12 74 BA AB 7C 09
A0 1A 1C E8 3D 17 75 19 84 A2 7D 97 8A 7B 8A 4E
B0 EB 56 4D FB 57 83 71 D3 1A 4A A4 A8 E7 C4 17
22 3F D6 B1 C4 96 15 CC 7D D5 E5 78 61 63 56 D6
7D 4F F0 DD 87 BE 31 03 12 AD E7 8F FD EE B6 B9
C9 1E 90 12 A3 9E 70 1E 22 00 28 11 24 9A A2 B1
09 96 1F 55 21 85 34 17 74 7A 48 68 FC 90 96 77
34 88 5C 0F 12 20 E4 D0 7C 17 A9 B4 FB 45 DF 00
1A 22 6E 06 D1 C6 3B 9C DC 0D 57 E8 E4 47 53 68
C9 52 0C 95 AE BE 78 5A

After Chi

AB D8 38 88 81 17 C3 2F 8B 1F A8 79 DC 31 2A F1
44 E5 31 1A F0 83 BD E2 58 6F 9E A5 7A 00 D1 9B
7D 3A 20 71 9D 7E 0B 3C 9D 6C F0 91 6A 3F C1 FC
A6 F3 0B 5A 3E 7E FF FC 1D 2F 73 63 38 C3 F6 4F
A0 5A 9C C8 5D 93 34 A8 86 21 7A D5 9B 3B B4 4E
90 CE C2 5C BF 47 92 B9 8E DA 6B EC 89 86 86 05
22 35 C6 34 42 0A 34 CD FD 75 E3 78 19 22 D4 A6
3E 5F F8 7D 87 1E 75 05 30 AD CF 8E F9 EE 34 18
C0 88 87 56 A2 9B 64 18 56 68 68 39 F8 8A 20 D1
0B 13 B8 D2 20 EB 14 9F BD 68 58 78 FE 80 D6 71
36 A8 1A 0D 12 A2 C4 4C B8 1A B8 5C DF 44 9F 60
1B 70 66 13 DB 7E 13 8E E8 85 07 E2 F4 47 D7 E8
81 45 AD 25 47 FB 63 5A

After Iota

23 D8 38 88 81 17 C3 2F 8B 1F A8 79 DC 31 2A F1
44 E5 31 1A F0 83 BD E2 58 6F 9E A5 7A 00 D1 9B
7D 3A 20 71 9D 7E 0B 3C 9D 6C F0 91 6A 3F C1 FC
A6 F3 0B 5A 3E 7E FF FC 1D 2F 73 63 38 C3 F6 4F
A0 5A 9C C8 5D 93 34 A8 86 21 7A D5 9B 3B B4 4E
90 CE C2 5C BF 47 92 B9 8E DA 6B EC 89 86 86 05
22 35 C6 34 42 0A 34 CD FD 75 E3 78 19 22 D4 A6
3E 5F F8 7D 87 1E 75 05 30 AD CF 8E F9 EE 34 18
C0 88 87 56 A2 9B 64 18 56 68 68 39 F8 8A 20 D1
0B 13 B8 D2 20 EB 14 9F BD 68 58 78 FE 80 D6 71
36 A8 1A 0D 12 A2 C4 4C B8 1A B8 5C DF 44 9F 60
1B 70 66 13 DB 7E 13 8E E8 85 07 E2 F4 47 D7 E8
81 45 AD 25 47 FB 63 5A

Round #10

After Theta

6C F8 80 87 94 1B EC 92 CF AE 62 70 31 6F D3 B1
52 EC 7B 95 32 AE F1 57 9C 5B BA CA A2 FE 63 1C

CB 12 C0 D9 08 24 39 A2 D2 4C 48 9E 7F 33 EE 41
E2 42 C1 53 D3 20 06 BC 0B 26 39 EC FA EE BA FA
64 6E B8 A7 85 6D 86 2F 30 09 9A 7D 0E 61 86 D0
DF EE 7A 53 AA 4B BD 04 CA 6B A1 E5 64 D8 7F 45
34 3C 8C BB 80 27 78 78 39 41 C7 17 C1 DC 66 21
88 77 18 D5 12 44 47 9B 7F 8D 77 81 EC E2 1B A5
84 39 4D 5F 4F C5 9D 58 40 61 22 B6 3A A7 6C 64
CF 27 9C BD F8 15 A6 18 0B 40 B8 D0 6B DA E4 EF
79 88 A2 02 07 AE EB F1 FC AB 72 55 32 1A 66 20
0D 79 2C 9C 19 53 5F 3B 2C B1 23 8D 2C B9 65 6F
37 6D 4D 8D D2 A1 51 C4

After Rho

6C F8 80 87 94 1B EC 92 9F 5D C5 E0 62 DE A6 63
14 FB 5E A5 8C 6B FC 95 EA 3F C6 C1 B9 A5 AB 2C
20 C9 11 5D 96 00 CE 46 F9 37 E3 1E 24 CD 84 E4
3C 35 0D 62 C0 2B 2E 14 FE 82 49 0E BB BE BB AE
37 DC D3 C2 36 C3 17 32 66 08 0D 93 A0 D9 E7 10
F8 76 D7 9B 52 5D EA 25 15 29 AF 85 96 93 61 FF
DC 05 3C C1 C3 A3 E1 61 B9 CD 42 72 82 8E 2F 82
6A 09 A2 A3 4D C4 3B 8C 02 D9 C5 37 4A FF 1A EF
E9 EB A9 B8 13 8B 30 A7 36 32 A0 30 11 5B 9D 53
C2 14 E3 F9 84 B3 17 BF EF 0B 40 B8 D0 6B DA E4
AE C7 E7 21 8A 0A 1C B8 F0 AF CA 55 C9 68 98 81
21 8F 85 33 63 EA 6B A7 B1 23 8D 2C B9 65 6F 2C
14 F1 4D 5B 53 A3 74 68

After Pi

6C F8 80 87 94 1B EC 92 3C 35 0D 62 C0 2B 2E 14
DC 05 3C C1 C3 A3 E1 61 C2 14 E3 F9 84 B3 17 BF
14 F1 4D 5B 53 A3 74 68 EA 3F C6 C1 B9 A5 AB 2C
66 08 0D 93 A0 D9 E7 10 F8 76 D7 9B 52 5D EA 25
E9 EB A9 B8 13 8B 30 A7 21 8F 85 33 63 EA 6B A7
9F 5D C5 E0 62 DE A6 63 FE 82 49 0E BB BE BB AE
B9 CD 42 72 82 8E 2F 82 EF 0B 40 B8 D0 6B DA E4
AE C7 E7 21 8A 0A 1C B8 20 C9 11 5D 96 00 CE 46
F9 37 E3 1E 24 CD 84 E4 15 29 AF 85 96 93 61 FF
36 32 A0 30 11 5B 9D 53 B1 23 8D 2C B9 65 6F 2C
14 FB 5E A5 8C 6B FC 95 37 DC D3 C2 36 C3 17 32
6A 09 A2 A3 4D C4 3B 8C 02 D9 C5 37 4A FF 1A EF
F0 AF CA 55 C9 68 98 81

After Chi

AC F8 B0 06 97 9B 2D F3 3E 25 CE 5A C4 3B 38 8A
C8 E4 30 C3 90 A3 81 21 AA 1C 63 7D 00 AB 9F 2D
04 F4 40 3B 13 83 76 6C 72 49 14 C9 EB A1 A3 09
67 81 25 B3 A1 5B F7 92 F8 72 D3 98 32 3D A1 25
23 DB EB 78 8B 8E B0 AF 25 8F 8C 21 63 B2 2F B7
9E 10 C7 90 62 DE A2 63 B8 80 49 86 EB DF 6B CA
B9 09 E5 73 88 8E 2B 9A FE 13 40 78 B0 BF 78 A7
CE 45 EF 2F 13 2A 05 34 24 C1 1D DC 04 12 AF 5D
DB 25 E3 2E 25 85 18 E4 94 28 A2 89 3E B7 03 D3
36 FA B0 61 17 5B 1D 11 68 15 6F 2E 99 A8 6F 8C

5C FA 7E 84 C5 6F D4 19 37 0C 96 D6 34 F8 17 51
9A 2F A8 E3 CC C4 BB 8C 06 89 D1 97 4E FC 7E FB
D3 AB 4B 17 FB E8 9B A3

After Iota

A5 78 B0 86 97 9B 2D F3 3E 25 CE 5A C4 3B 38 8A
C8 E4 30 C3 90 A3 81 21 AA 1C 63 7D 00 AB 9F 2D
04 F4 40 3B 13 83 76 6C 72 49 14 C9 EB A1 A3 09
67 81 25 B3 A1 5B F7 92 F8 72 D3 98 32 3D A1 25
23 DB EB 78 8B 8E B0 AF 25 8F 8C 21 63 B2 2F B7
9E 10 C7 90 62 DE A2 63 B8 80 49 86 EB DF 6B CA
B9 09 E5 73 88 8E 2B 9A FE 13 40 78 B0 BF 78 A7
CE 45 EF 2F 13 2A 05 34 24 C1 1D DC 04 12 AF 5D
DB 25 E3 2E 25 85 18 E4 94 28 A2 89 3E B7 03 D3
36 FA B0 61 17 5B 1D 11 68 15 6F 2E 99 A8 6F 8C
5C FA 7E 84 C5 6F D4 19 37 0C 96 D6 34 F8 17 51
9A 2F A8 E3 CC C4 BB 8C 06 89 D1 97 4E FC 7E FB
D3 AB 4B 17 FB E8 9B A3

Round #11

After Theta

EB E2 19 A5 A9 45 D2 FC 00 0E D7 59 AB 65 09 D4
4A A7 B4 43 CA 1B 42 D8 84 84 60 27 DA 7E 7C 6D
20 67 E9 BE CE 8D ED 19 3C D3 BD EA D5 7F 5C 06
59 AA 3C B0 CE 05 C6 CC 7A 31 57 18 68 85 62 DC
0D 43 E8 22 51 5B 53 EF 01 1C 25 A4 BE BC B4 C2
D0 8A 6E B3 5C 00 5D 6C 86 AB 50 85 84 81 5A 94
3B 4A 61 F3 D2 36 E8 63 D0 8B 43 22 6A 6A 9B E7
EA D6 46 AA CE 24 9E 41 6A 5B B4 FF 3A CC 50 52
E5 0E FA 2D 4A DB 29 BA 16 6B 26 09 64 0F C0 2A
18 62 B3 3B CD 8E FE 51 4C 86 C6 AB 44 A6 F4 F9
12 60 D7 A7 FB B1 2B 16 09 27 8F D5 5B A6 26 0F
18 6C 2C 63 96 7C 78 75 28 11 D2 CD 94 29 9D BB
F7 38 E2 92 26 E6 00 D6

After Rho

EB E2 19 A5 A9 45 D2 FC 01 1C AE B3 56 CB 12 A8
D2 29 ED 90 F2 86 10 B6 ED C7 D7 46 48 08 76 A2
6E 6C CF 00 39 4B F7 75 5E FD C7 65 C0 33 DD AB
03 EB 5C 60 CC 9C A5 CA B7 5E CC 15 06 5A A1 18
21 74 91 A8 AD A9 F7 86 4B 2B 1C C0 51 42 EA CB
83 56 74 9B E5 02 E8 62 51 1A AE 42 15 12 06 6A
9B 97 B6 41 1F DB 51 0A D4 36 CF A1 17 87 44 D4
55 67 12 CF 20 75 6B 23 FF 75 98 A1 A4 D4 B6 68
BF 45 69 3B 45 B7 DC 41 60 15 8B 35 93 04 B2 07
D1 3F 0A 43 6C 76 A7 D9 F9 4C 86 C6 AB 44 A6 F4
AE 58 48 80 5D 9F EE C7 24 9C 3C 56 6F 99 9A 3C
83 8D 65 CC 92 0F AF 0E 11 D2 CD 94 29 9D BB 28
80 F5 3D 8E B8 A4 89 39

After Pi

EB E2 19 A5 A9 45 D2 FC 03 EB 5C 60 CC 9C A5 CA
9B 97 B6 41 1F DB 51 0A D1 3F 0A 43 6C 76 A7 D9

80 F5 3D 8E B8 A4 89 39 ED C7 D7 46 48 08 76 A2
4B 2B 1C C0 51 42 EA CB 83 56 74 9B E5 02 E8 62
BF 45 69 3B 45 B7 DC 41 83 8D 65 CC 92 0F AF 0E
01 1C AE B3 56 CB 12 A8 B7 5E CC 15 06 5A A1 18
D4 36 CF A1 17 87 44 D4 F9 4C 86 C6 AB 44 A6 F4
AE 58 48 80 5D 9F EE C7 6E 6C CF 00 39 4B F7 75
5E FD C7 65 C0 33 DD AB 51 1A AE 42 15 12 06 6A
60 15 8B 35 93 04 B2 07 11 D2 CD 94 29 9D BB 28
D2 29 ED 90 F2 86 10 B6 21 74 91 A8 AD A9 F7 86
55 67 12 CF 20 75 6B 23 FF 75 98 A1 A4 D4 B6 68
24 9C 3C 56 6F 99 9A 3C

After Chi

73 F6 BB A4 BA 06 82 FC 43 C3 54 62 AC B8 03 1B
9B 57 83 CD 8F 5B 59 2A BA 3D 0A 62 6D 37 F5 1D
80 FC 79 CE FC 3C AC 3B 6D 93 B7 5D EC 08 76 82
77 2A 15 E0 51 F7 FE CA 83 DE 70 5F 77 0A CB 6C
D3 07 FB 39 0D B7 8C E1 81 A5 6D 4C 83 4D 27 47
41 3C AD 13 47 4E 56 6C 9E 16 CC 53 AE 1A 03 38
D2 26 87 A1 43 1C 0C D7 F8 48 20 F5 A9 04 B6 DC
18 1A 08 84 5D 8F 4F D7 6F 6E E7 02 2C 4B F5 35
7E F8 C6 50 42 37 6D AE 40 D8 EA C2 3D 8B 0F 42
0E 39 89 35 83 46 F6 52 01 43 CD F1 E9 AD B3 A2
86 2A EF D7 F2 D2 18 97 8B 64 19 88 29 29 63 CE
55 EF 36 99 6B 7C 63 37 2D 54 59 21 34 D2 B6 EA
05 C8 2C 7E 62 B0 7D 3C

After Iota

79 F6 BB 24 BA 06 82 FC 43 C3 54 62 AC B8 03 1B
9B 57 83 CD 8F 5B 59 2A BA 3D 0A 62 6D 37 F5 1D
80 FC 79 CE FC 3C AC 3B 6D 93 B7 5D EC 08 76 82
77 2A 15 E0 51 F7 FE CA 83 DE 70 5F 77 0A CB 6C
D3 07 FB 39 0D B7 8C E1 81 A5 6D 4C 83 4D 27 47
41 3C AD 13 47 4E 56 6C 9E 16 CC 53 AE 1A 03 38
D2 26 87 A1 43 1C 0C D7 F8 48 20 F5 A9 04 B6 DC
18 1A 08 84 5D 8F 4F D7 6F 6E E7 02 2C 4B F5 35
7E F8 C6 50 42 37 6D AE 40 D8 EA C2 3D 8B 0F 42
0E 39 89 35 83 46 F6 52 01 43 CD F1 E9 AD B3 A2
86 2A EF D7 F2 D2 18 97 8B 64 19 88 29 29 63 CE
55 EF 36 99 6B 7C 63 37 2D 54 59 21 34 D2 B6 EA
05 C8 2C 7E 62 B0 7D 3C

Round #12

After Theta

DB F8 E2 BF 63 73 68 DA 40 EF AC 0C B9 14 A9 62
A1 0B D3 B0 4A 30 B7 92 5F 35 59 19 D3 4A 12 93
4B D8 2A 0B 1D 9F BC C3 CF 9D EE C6 35 7D 9C A4
74 06 ED 8E 44 5B 54 B3 B9 82 20 22 B2 61 25 D4
36 0F A8 42 B3 CA 6B 6F 4A 81 3E 89 62 EE 37 BF
E3 32 F4 88 9E 3B BC 4A 9D 3A 34 3D BB B6 A9 41
E8 7A D7 DC 86 77 E2 6F 1D 40 73 8E 17 79 51 52
D3 3E 5B 41 BC 2C 5F 2F CD 60 BE 99 F5 3E 1F 13

7D D4 3E 3E 57 9B C7 D7 7A 84 BA BF F8 E0 E1 FA
EB 31 DA 4E 3D 3B 11 DC CA 67 9E 34 08 0E A3 5A
24 24 B6 4C 2B A7 F2 B1 88 48 E1 E6 3C 85 C9 B7
6F B3 66 E4 AE 17 8D 8F C8 5C 0A 5A 8A AF 51 64
CE EC 7F BB 83 13 6D C4

After Rho

DB F8 E2 BF 63 73 68 DA 80 DE 59 19 72 29 52 C5
E8 C2 34 AC 12 CC AD 64 AD 24 31 F9 55 93 95 31
F8 E4 1D 5E C2 56 59 E8 5C D3 C7 49 FA DC E9 6E
EE 48 B4 45 35 4B 67 D0 75 AE 20 88 88 6C 58 09
07 54 A1 59 E5 B5 37 9B 7E F3 AB 14 E8 93 28 E6
1A 97 A1 47 F4 DC E1 55 06 75 EA D0 F4 EC DA A6
E6 36 BC 13 7F 43 D7 BB F2 A2 A4 3A 80 E6 1C 2F
20 5E 96 AF 97 69 9F AD 33 EB 7D 3E 26 9A C1 7C
C7 E7 6A F3 F8 BA 8F DA 70 7D 3D 42 DD 5F 7C F0
27 82 7B 3D 46 DB A9 67 5A CA 67 9E 34 08 0E A3
CA C7 92 90 D8 32 AD 9C 22 22 85 9B F3 14 26 DF
6D D6 8C DC F5 A2 F1 F1 5C 0A 5A 8A AF 51 64 C8
1B B1 33 FB DF EE E0 44

After Pi

DB F8 E2 BF 63 73 68 DA EE 48 B4 45 35 4B 67 D0
E6 36 BC 13 7F 43 D7 BB 27 82 7B 3D 46 DB A9 67
1B B1 33 FB DF EE E0 44 AD 24 31 F9 55 93 95 31
7E F3 AB 14 E8 93 28 E6 1A 97 A1 47 F4 DC E1 55
C7 E7 6A F3 F8 BA 8F DA 6D D6 8C DC F5 A2 F1 F1
80 DE 59 19 72 29 52 C5 75 AE 20 88 88 6C 58 09
F2 A2 A4 3A 80 E6 1C 2F 5A CA 67 9E 34 08 0E A3
CA C7 92 90 D8 32 AD 9C F8 E4 1D 5E C2 56 59 E8
5C D3 C7 49 FA DC E9 6E 06 75 EA D0 F4 EC DA A6
70 7D 3D 42 DD 5F 7C F0 5C 0A 5A 8A AF 51 64 C8
E8 C2 34 AC 12 CC AD 64 07 54 A1 59 E5 B5 37 9B
20 5E 96 AF 97 69 9F AD 33 EB 7D 3E 26 9A C1 7C
22 22 85 9B F3 14 26 DF

After Chi

DB CE EA AD 29 73 F8 F1 EF C8 F7 69 35 D3 4F 94
FE 07 BC D1 E6 67 97 BB E7 CA BB 39 66 CA A1 FD
3F B1 27 BB CB E6 E7 44 AD 20 31 BA 41 DF 54 20
BB 93 E1 A4 E0 B1 26 6C 32 87 25 4B F1 DC 91 74
47 C7 5B D2 F8 AB 8B DA 3F 05 06 D8 5D A2 D9 37
02 DE DD 2B 72 AB 56 E3 7D E6 63 0C BC 64 5A 89
72 A7 34 3A 48 D4 BD 33 5A D2 2E 97 16 01 5C E2
BF E7 B2 10 50 76 A5 94 FA C0 35 CE C6 76 4B 68
2C DB D2 4B F3 CF CD 3E 0A 77 A8 58 D6 EC DA AE
D0 99 38 16 9D 59 65 D0 58 19 98 8B 97 D9 C4 CE
C8 C8 22 0A 00 84 25 40 14 F5 C8 49 C5 27 77 CB
20 5E 16 2E 46 6D B9 2E FB 2B 4D 1A 26 52 48 5C
25 36 04 CA 16 25 34 44

After Iota

50 4E EA 2D 29 73 F8 F1 EF C8 F7 69 35 D3 4F 94
FE 07 BC D1 E6 67 97 BB E7 CA BB 39 66 CA A1 FD

3F B1 27 BB CB E6 E7 44 AD 20 31 BA 41 DF 54 20
BB 93 E1 A4 E0 B1 26 6C 32 87 25 4B F1 DC 91 74
47 C7 5B D2 F8 AB 8B DA 3F 05 06 D8 5D A2 D9 37
02 DE DD 2B 72 AB 56 E3 7D E6 63 0C BC 64 5A 89
72 A7 34 3A 48 D4 BD 33 5A D2 2E 97 16 01 5C E2
BF E7 B2 10 50 76 A5 94 FA C0 35 CE C6 76 4B 68
2C DB D2 4B F3 CF CD 3E 0A 77 A8 58 D6 EC DA AE
D0 99 38 16 9D 59 65 D0 58 19 98 8B 97 D9 C4 CE
C8 C8 22 0A 00 84 25 40 14 F5 C8 49 C5 27 77 CB
20 5E 16 2E 46 6D B9 2E FB 2B 4D 1A 26 52 48 5C
25 36 04 CA 16 25 34 44

Round #13

After Theta

B1 14 3A 99 D1 61 80 95 0A 6D C0 BD 76 FB 6A 77
4D 4F A5 F3 DF 5F A8 AD F7 3D B6 8B 27 B8 AE 5B
74 AD BF 3B 40 66 95 38 4C 7A E1 0E B9 CD 2C 44
5E 36 D6 70 A3 99 03 8F 81 CF 3C 69 C8 E4 AE 62
57 30 56 60 B9 D9 84 7C 74 19 9E 58 D6 22 AB 4B
E3 84 0D 9F 8A B9 2E 87 98 43 54 D8 FF 4C 7F 6A
C1 EF 2D 18 71 EC 82 25 4A 25 23 25 57 73 53 44
F4 FB 2A 90 DB F6 D7 E8 1B 9A E5 7A 3E 64 33 0C
C9 7E E5 9F B0 E7 E8 DD B9 3F B1 7A EF D4 E5 B8
C0 6E 35 A4 DC 2B 6A 76 13 05 00 0B 1C 59 B6 B2
29 92 F2 BE F8 96 5D 24 F1 50 FF 9D 86 0F 52 28
93 16 0F 0C 7F 55 86 38 EB DC 40 A8 67 20 47 FA
6E 2A 9C 4A 9D A5 46 38

After Rho

B1 14 3A 99 D1 61 80 95 14 DA 80 7B ED F6 D5 EE
D3 53 E9 FC F7 17 6A 6B 82 EB BA 75 DF 63 BB 78
32 AB C4 A1 6B FD DD 01 90 DB CC 42 C4 A4 17 EE
0D 37 9A 39 F0 E8 65 63 58 E0 33 4F 1A 32 B9 AB
18 2B B0 DC 6C 42 BE 2B B2 BA 44 97 E1 89 65 2D
1C 27 6C F8 54 CC 75 39 A9 61 0E 51 61 FF 33 FD
C1 88 63 17 2C 09 7E 6F E6 A6 88 94 4A 46 4A AE
C8 6D FB 6B 74 FA 7D 15 F5 7C C8 66 18 36 34 CB
FC 13 F6 1C BD 3B D9 AF 72 DC DC 9F 58 BD 77 EA
45 CD 0E D8 AD 86 94 7B B2 13 05 00 0B 1C 59 B6
76 91 A4 48 CA FB E2 5B C4 43 FD 77 1A 3E 48 A1
D2 E2 81 E1 AF CA 10 67 DC 40 A8 67 20 47 FA EB
11 8E 9B 0A A7 52 67 A9

After Pi

B1 14 3A 99 D1 61 80 95 0D 37 9A 39 F0 E8 65 63
C1 88 63 17 2C 09 7E 6F 45 CD 0E D8 AD 86 94 7B
11 8E 9B 0A A7 52 67 A9 82 EB BA 75 DF 63 BB 78
B2 BA 44 97 E1 89 65 2D 1C 27 6C F8 54 CC 75 39
FC 13 F6 1C BD 3B D9 AF D2 E2 81 E1 AF CA 10 67
14 DA 80 7B ED F6 D5 EE 58 E0 33 4F 1A 32 B9 AB
E6 A6 88 94 4A 46 4A AE B2 13 05 00 0B 1C 59 B6
76 91 A4 48 CA FB E2 5B 32 AB C4 A1 6B FD DD 01

90 DB CC 42 C4 A4 17 EE A9 61 0E 51 61 FF 33 FD
72 DC DC 9F 58 BD 77 EA DC 40 A8 67 20 47 FA EB
D3 53 E9 FC F7 17 6A 6B 18 2B B0 DC 6C 42 BE 2B
C8 6D FB 6B 74 FA 7D 15 F5 7C C8 66 18 36 34 CB
C4 43 FD 77 1A 3E 48 A1

After Chi

71 9C 5B 9F DD 60 9A 99 09 72 96 F1 71 6E E5 73
D1 8A F2 15 2E 59 1D EF E5 DD 2E 49 FD A7 14 6F
1D AD 1B 2A 87 DA 02 CB 8E EE 92 1D CB 27 AB 68
52 AA D6 93 48 BA ED AB 1E C7 6D 19 56 0C 75 79
FC 1A CC 08 ED 1A 72 B7 E2 F2 C5 63 8F 42 54 62
B2 DC 08 EB AD B2 97 EA 48 F1 36 4F 1B 2A A8 BB
A2 26 28 DC 8A A5 E8 E7 B2 59 05 33 2E 18 4C 12
3E B1 97 4C D8 FB CA 5A 1B 8B C6 B0 4A A6 FD 10
C2 47 1C CC DC A4 53 EC 25 61 2E 31 41 BD BB FC
50 77 98 1F 13 05 72 EA 5C 10 A0 25 A4 47 F8 05
13 17 A2 DF E7 AF 2B 7F 2D 3B B0 D8 64 46 BE E1
C8 6E CE 7A 76 F2 35 35 E6 6C C8 EE FD 37 16 81
CC 6B ED 77 12 7E DC A1

After Iota

FA 9C 5B 9F DD 60 9A 19 09 72 96 F1 71 6E E5 73
D1 8A F2 15 2E 59 1D EF E5 DD 2E 49 FD A7 14 6F
1D AD 1B 2A 87 DA 02 CB 8E EE 92 1D CB 27 AB 68
52 AA D6 93 48 BA ED AB 1E C7 6D 19 56 0C 75 79
FC 1A CC 08 ED 1A 72 B7 E2 F2 C5 63 8F 42 54 62
B2 DC 08 EB AD B2 97 EA 48 F1 36 4F 1B 2A A8 BB
A2 26 28 DC 8A A5 E8 E7 B2 59 05 33 2E 18 4C 12
3E B1 97 4C D8 FB CA 5A 1B 8B C6 B0 4A A6 FD 10
C2 47 1C CC DC A4 53 EC 25 61 2E 31 41 BD BB FC
50 77 98 1F 13 05 72 EA 5C 10 A0 25 A4 47 F8 05
13 17 A2 DF E7 AF 2B 7F 2D 3B B0 D8 64 46 BE E1
C8 6E CE 7A 76 F2 35 35 E6 6C C8 EE FD 37 16 81
CC 6B ED 77 12 7E DC A1

Round #14

After Theta

53 A2 EB BB 8F 03 B8 92 C6 89 9D C1 EC ED 88 F7
16 D5 47 2B 15 6A CD C3 C7 93 70 7C F4 AC 6A 78
9D 4D E6 A4 7B B5 AD 82 27 D0 22 39 99 44 89 E3
9D 51 DD A3 D5 39 80 2F D9 98 D8 27 6D 3F A5 55
DE 54 92 3D E4 11 0C A0 62 12 38 ED 73 2D FB 2B
1B E2 B8 CF FF D1 B5 61 87 0A 3D 7F 86 A9 C5 3F
65 79 9D E2 B1 96 38 CB 90 17 5B 06 27 13 32 05
BE 51 6A C2 24 94 65 13 B2 B5 76 94 18 C5 DF 9B
0D BC 17 FC 41 27 3E 68 E2 3E 9B 0F 7A 8E 6B D0
72 39 C6 2A 1A 0E 0C FD DC F0 5D AB 58 28 57 4C
BA 29 12 FB B5 CC 09 F4 E2 C0 BB E8 F9 C5 D3 65
0F 31 7B 44 4D C1 E5 19 C4 22 96 DB F4 3C 68 96
4C 8B 10 F9 EE 11 73 E8

After Rho

53 A2 EB BB 8F 03 B8 92 8D 13 3B 83 D9 DB 11 EF
45 F5 D1 4A 85 5A F3 B0 CF AA 86 77 3C 09 C7 47
AB 6D 15 EC 6C 32 27 DD 93 49 94 38 7E 02 2D 92
3D 5A 9D 03 F8 D2 19 D5 55 36 26 F6 49 DB 4F 69
2A C9 1E F2 08 06 50 6F B2 BF 22 26 81 D3 3E D7
DB 10 C7 7D FE 8F AE 0D FF 1C 2A F4 FC 19 A6 16
14 8F B5 C4 59 2E CB EB 26 64 0A 20 2F B6 0C 4E
61 12 CA B2 09 DF 28 35 28 31 8A BF 37 65 6B ED
82 3F E8 C4 07 AD 81 F7 35 68 71 9F CD 07 3D C7
81 A1 5F 2E C7 58 45 C3 4C DC F0 5D AB 58 28 57
27 D0 EB A6 48 EC D7 32 89 03 EF A2 E7 17 4F 97
21 66 8F A8 29 B8 3C E3 22 96 DB F4 3C 68 96 C4
1C 3A D3 22 44 BE 7B C4

After Pi

53 A2 EB BB 8F 03 B8 92 3D 5A 9D 03 F8 D2 19 D5
14 8F B5 C4 59 2E CB EB 81 A1 5F 2E C7 58 45 C3
1C 3A D3 22 44 BE 7B C4 CF AA 86 77 3C 09 C7 47
B2 BF 22 26 81 D3 3E D7 DB 10 C7 7D FE 8F AE 0D
82 3F E8 C4 07 AD 81 F7 21 66 8F A8 29 B8 3C E3
8D 13 3B 83 D9 DB 11 EF 55 36 26 F6 49 DB 4F 69
26 64 0A 20 2F B6 0C 4E 4C DC F0 5D AB 58 28 57
27 D0 EB A6 48 EC D7 32 AB 6D 15 EC 6C 32 27 DD
93 49 94 38 7E 02 2D 92 FF 1C 2A F4 FC 19 A6 16
35 68 71 9F CD 07 3D C7 22 96 DB F4 3C 68 96 C4
45 F5 D1 4A 85 5A F3 B0 2A C9 1E F2 08 06 50 6F
61 12 CA B2 09 DF 28 35 28 31 8A BF 37 65 6B ED
89 03 EF A2 E7 17 4F 97

After Chi

53 27 CB 7F 8E 2F 7A B8 BC 7A D7 29 7E 82 1D D5
08 95 35 C4 59 88 F1 EF C2 21 77 B7 4C 59 C5 D1
30 62 C7 22 34 6E 7A 81 86 AA 43 2E 42 05 47 4F
B2 90 0A A6 80 F3 3F 25 FA 50 C0 55 D6 9F 92 0D
4C B7 E8 93 13 AC 42 F3 11 73 AF A8 A8 6A 04 73
AF 53 33 83 FF FF 11 E9 1D AE D6 AB C9 93 6F 78
05 64 01 82 6F 12 DB 6E C4 DF E0 5C 3A 4B 28 9A
77 F4 EF D2 48 EC 99 32 C7 79 3F 28 EC 2B A5 D9
93 29 C5 33 7F 04 34 53 FD 8A A0 94 CC 71 24 16
BC 01 75 97 8D 15 1C DE 32 96 5B E4 2E 68 9E C6
04 E7 11 4A 84 83 DB A0 22 E8 1E FF 3E 26 13 A7
E0 10 AF B2 C9 CD 2C 27 6C C5 9A F7 37 2D DB CD
A3 0B E1 12 EF 13 4F D8

After Iota

DA A7 CB 7F 8E 2F 7A 38 BC 7A D7 29 7E 82 1D D5
08 95 35 C4 59 88 F1 EF C2 21 77 B7 4C 59 C5 D1
30 62 C7 22 34 6E 7A 81 86 AA 43 2E 42 05 47 4F
B2 90 0A A6 80 F3 3F 25 FA 50 C0 55 D6 9F 92 0D
4C B7 E8 93 13 AC 42 F3 11 73 AF A8 A8 6A 04 73
AF 53 33 83 FF FF 11 E9 1D AE D6 AB C9 93 6F 78
05 64 01 82 6F 12 DB 6E C4 DF E0 5C 3A 4B 28 9A
77 F4 EF D2 48 EC 99 32 C7 79 3F 28 EC 2B A5 D9

93 29 C5 33 7F 04 34 53 FD 8A A0 94 CC 71 24 16
BC 01 75 97 8D 15 1C DE 32 96 5B E4 2E 68 9E C6
04 E7 11 4A 84 83 DB A0 22 E8 1E FF 3E 26 13 A7
E0 10 AF B2 C9 CD 2C 27 6C C5 9A F7 37 2D DB CD
A3 0B E1 12 EF 13 4F D8

Round #15

After Theta

59 D4 57 00 76 3C 99 1E 59 CD B4 F2 EF 8C 2E 49
9F 0B C4 1D 91 45 4A C5 A7 EB F6 DE 82 C6 18 D0
CB 6F 7C 5B 5C 12 B6 E4 05 D9 DF 51 BA 16 A4 69
57 27 69 7D 11 FD 0C B9 6D CE 31 8C 1E 52 29 27
29 7D 69 FA DD 33 9F F2 EA 7E 14 D1 C0 16 C8 16
2C 20 AF FC 07 EC F2 CF F8 19 B5 70 58 9D 5C E4
92 FA F0 5B A7 DF 60 44 A1 15 61 35 F4 D4 F5 9B
8C F9 54 AB 20 90 55 57 44 0A A3 57 14 38 46 FF
76 9E A6 E8 EE 0A 07 CF 6A 14 51 4D 04 BC 9F 3C
D9 CB F4 FE 43 8A C1 DF C9 9B E0 9D 46 14 52 A3
87 94 8D 35 7C 90 38 86 C7 5F 7D 24 AF 28 20 3B
77 8E 5E 6B 01 00 97 0D 09 0F 1B 9E F9 B2 06 CC
58 06 5A 6B 87 6F 83 BD

After Rho

59 D4 57 00 76 3C 99 1E B2 9A 69 E5 DF 19 5D 92
E7 02 71 47 64 91 52 F1 68 8C 01 7D BA 6E EF 2D
92 B0 25 5F 7E E3 DB E2 A5 6B 41 9A 56 90 FD 1D
D6 17 D1 CF 90 7B 75 92 49 9B 73 0C A3 87 54 CA
BE 34 FD EE 99 4F F9 94 81 6C A1 EE 47 11 0D 6C
66 01 79 E5 3F 60 97 7F 91 E3 67 D4 C2 61 75 72
DF 3A FD 06 23 92 D4 87 A9 EB 37 43 2B C2 6A E8
55 10 C8 AA 2B C6 7C AA AF 28 70 8C FE 89 14 46
14 DD 5D E1 E0 D9 CE D3 4F 1E 35 8A A8 26 02 DE
31 F8 3B 7B 99 DE 7F 48 A3 C9 9B E0 9D 46 14 52
E2 18 1E 52 36 D6 F0 41 1C 7F F5 91 BC A2 80 EC
CE D1 6B 2D 00 E0 B2 E1 0F 1B 9E F9 B2 06 CC 09
60 2F 96 81 D6 DA E1 DB

After Pi

59 D4 57 00 76 3C 99 1E D6 17 D1 CF 90 7B 75 92
DF 3A FD 06 23 92 D4 87 31 F8 3B 7B 99 DE 7F 48
60 2F 96 81 D6 DA E1 DB 68 8C 01 7D BA 6E EF 2D
81 6C A1 EE 47 11 0D 6C 66 01 79 E5 3F 60 97 7F
14 DD 5D E1 E0 D9 CE D3 CE D1 6B 2D 00 E0 B2 E1
B2 9A 69 E5 DF 19 5D 92 49 9B 73 0C A3 87 54 CA
A9 EB 37 43 2B C2 6A E8 A3 C9 9B E0 9D 46 14 52
E2 18 1E 52 36 D6 F0 41 92 B0 25 5F 7E E3 DB E2
A5 6B 41 9A 56 90 FD 1D 91 E3 67 D4 C2 61 75 72
4F 1E 35 8A A8 26 02 DE 0F 1B 9E F9 B2 06 CC 09
E7 02 71 47 64 91 52 F1 BE 34 FD EE 99 4F F9 94
55 10 C8 AA 2B C6 7C AA AF 28 70 8C FE 89 14 46
1C 7F F5 91 BC A2 80 EC

After Chi

50 FC 7B 00 55 BC 19 1B F6 D7 D3 B6 08 37 5E DA
9F 3D 79 86 65 92 54 14 28 28 7A 7B B9 FA 67 4C
E6 2C 16 4E 56 99 85 5B 0E 8D 59 7C 82 0E 7D 3E
91 B0 A5 EE 87 88 45 EC AC 01 5B E9 3F 40 A7 5F
34 D1 5D B1 5A D7 83 DF 4F B1 CB AF 45 F1 B2 A1
12 FA 6D A6 D7 59 77 B2 4B 9B FB AC 37 83 40 D8
E9 FB 33 51 09 52 8A E9 B3 4B FA 45 54 4F 19 C0
AB 19 0C 5A 16 50 F0 09 82 30 03 1B FE 82 DB 80
EB 77 51 90 7E 96 FF 91 91 E2 ED A5 D0 61 B9 73
DF BE 14 8C E4 C7 11 3C 2A 50 DE 79 B2 16 E8 14
A6 02 71 47 46 11 56 DB 14 1C CD EA 4D 46 F9 D0
45 47 4D BB 2B E4 FC 02 4C 28 70 CA BE 98 46 57
04 4B 79 39 25 EC 29 E8

After Iota

53 7C 7B 00 55 BC 19 9B F6 D7 D3 B6 08 37 5E DA
9F 3D 79 86 65 92 54 14 28 28 7A 7B B9 FA 67 4C
E6 2C 16 4E 56 99 85 5B 0E 8D 59 7C 82 0E 7D 3E
91 B0 A5 EE 87 88 45 EC AC 01 5B E9 3F 40 A7 5F
34 D1 5D B1 5A D7 83 DF 4F B1 CB AF 45 F1 B2 A1
12 FA 6D A6 D7 59 77 B2 4B 9B FB AC 37 83 40 D8
E9 FB 33 51 09 52 8A E9 B3 4B FA 45 54 4F 19 C0
AB 19 0C 5A 16 50 F0 09 82 30 03 1B FE 82 DB 80
EB 77 51 90 7E 96 FF 91 91 E2 ED A5 D0 61 B9 73
DF BE 14 8C E4 C7 11 3C 2A 50 DE 79 B2 16 E8 14
A6 02 71 47 46 11 56 DB 14 1C CD EA 4D 46 F9 D0
45 47 4D BB 2B E4 FC 02 4C 28 70 CA BE 98 46 57
04 4B 79 39 25 EC 29 E8

Round #16

After Theta

D8 CC 2E E7 D0 A7 A4 CA 80 2A 8C 71 E0 44 B8 30
34 E2 1A 9B 35 05 5D CA 7E 74 26 AD 34 7A 56 81
0C 7A D5 8B CA 55 13 FA 85 3D 0C 9B 07 15 C0 6F
E7 4D FA 29 6F FB A3 06 07 DE 38 F4 6F D7 AE 81
62 8D 01 67 D7 57 B2 12 A5 E7 08 6A D9 3D 24 00
99 4A 38 41 52 42 CA E3 3D 66 A4 6B DF F0 A6 32
42 24 50 4C 59 C5 83 37 E5 17 A6 93 D9 CF 28 0D
41 4F CF 9F 8A 9C 66 A8 09 80 56 FC 7B 99 66 D1
9D 8A 0E 57 96 E5 19 7B 3A 3D 8E B8 80 F6 B0 AD
89 E2 48 5A 69 47 20 F1 C0 06 1D BC 2E DA 7E B5
2D B2 24 A0 C3 0A EB 8A 62 E1 92 2D A5 35 1F 3A
EE 98 2E A6 7B 73 F5 DC 1A 74 2C 1C 33 18 77 9A
EE 1D BA FC B9 20 BF 49

After Rho

D8 CC 2E E7 D0 A7 A4 CA 00 55 18 E3 C0 89 70 61
8D B8 C6 66 4D 41 97 32 A3 67 15 E8 47 67 D2 4A
AE 9A D0 67 D0 AB 5E 54 79 50 01 FC 56 D8 C3 B0
9F F2 B6 3F 6A 70 DE A4 E0 81 37 0E FD DB B5 6B
C6 80 B3 EB 2B 59 09 B1 43 02 50 7A 8E A0 96 DD
CF 54 C2 09 92 12 52 1E CA F4 98 91 AE 7D C3 9B

62 CA 2A 1E BC 11 22 81 9F 51 1A CA 2F 4C 27 B3
4F 45 4E 33 D4 A0 A7 E7 F8 F7 32 CD A2 13 00 AD
E1 CA B2 3C 63 AF 53 D1 D8 56 9D 1E 47 5C 40 7B
08 24 3E 51 1C 49 2B ED B5 C0 06 1D BC 2E DA 7E
AC 2B B6 C8 92 80 0E 2B 88 85 4B B6 94 D6 7C E8
1D D3 C5 74 6F AE 9E DB 74 2C 1C 33 18 77 9A 1A
6F 92 7B 87 2E 7F 2E C8

After Pi

D8 CC 2E E7 D0 A7 A4 CA 9F F2 B6 3F 6A 70 DE A4
62 CA 2A 1E BC 11 22 81 08 24 3E 51 1C 49 2B ED
6F 92 7B 87 2E 7F 2E C8 A3 67 15 E8 47 67 D2 4A
43 02 50 7A 8E A0 96 DD CF 54 C2 09 92 12 52 1E
E1 CA B2 3C 63 AF 53 D1 1D D3 C5 74 6F AE 9E DB
00 55 18 E3 C0 89 70 61 E0 81 37 0E FD DB B5 6B
9F 51 1A CA 2F 4C 27 B3 B5 C0 06 1D BC 2E DA 7E
AC 2B B6 C8 92 80 0E 2B AE 9A D0 67 D0 AB 5E 54
79 50 01 FC 56 D8 C3 B0 CA F4 98 91 AE 7D C3 9B
D8 56 9D 1E 47 5C 40 7B 74 2C 1C 33 18 77 9A 1A
8D B8 C6 66 4D 41 97 32 C6 80 B3 EB 2B 59 09 B1
4F 45 4E 33 D4 A0 A7 E7 F8 F7 32 CD A2 13 00 AD
88 85 4B B6 94 D6 7C E8

After Chi

B8 C4 26 E7 44 A6 84 CB 97 D6 A2 7E 6A 38 D7 C8
05 58 6B 98 9E 27 26 81 98 68 3A 31 CC C9 AB EF
68 A0 EB 9F 04 2F 74 EC 2F 33 97 E9 57 75 92 48
63 88 60 4E EF 0D 97 1C D3 45 87 49 9E 12 DE 14
43 EE A2 B4 63 EE 13 D1 5D D3 85 66 E7 2E 9A 4E
1F 05 10 23 C2 8D 72 F1 C0 01 33 1B 6D F9 6D 27
97 7A AA 0A 2D CC 23 B2 B5 94 0E 3E FC 27 AA 3E
4C AB 91 C4 AF D2 8B 21 2C 3E 48 66 78 8E 5E 5F
69 52 04 F2 17 D8 C3 D0 EE DC 98 B0 B6 5E 59 9B
52 C4 5D 5A 87 D4 04 3F 25 6C 1D AB 1E 27 1B BA
84 FD 8A 76 99 E1 31 74 76 32 83 27 09 4A 09 B9
4F 45 07 01 C0 64 DB A7 FD CF B6 8D EB 12 83 BF
CA 85 7A 3F B6 CE 74 69

After Iota

BA 44 26 E7 44 A6 84 4B 97 D6 A2 7E 6A 38 D7 C8
05 58 6B 98 9E 27 26 81 98 68 3A 31 CC C9 AB EF
68 A0 EB 9F 04 2F 74 EC 2F 33 97 E9 57 75 92 48
63 88 60 4E EF 0D 97 1C D3 45 87 49 9E 12 DE 14
43 EE A2 B4 63 EE 13 D1 5D D3 85 66 E7 2E 9A 4E
1F 05 10 23 C2 8D 72 F1 C0 01 33 1B 6D F9 6D 27
97 7A AA 0A 2D CC 23 B2 B5 94 0E 3E FC 27 AA 3E
4C AB 91 C4 AF D2 8B 21 2C 3E 48 66 78 8E 5E 5F
69 52 04 F2 17 D8 C3 D0 EE DC 98 B0 B6 5E 59 9B
52 C4 5D 5A 87 D4 04 3F 25 6C 1D AB 1E 27 1B BA
84 FD 8A 76 99 E1 31 74 76 32 83 27 09 4A 09 B9
4F 45 07 01 C0 64 DB A7 FD CF B6 8D EB 12 83 BF
CA 85 7A 3F B6 CE 74 69

Round #17

After Theta

```
7B 0B 52 B2 4D 21 40 2E 75 9A 72 96 EC 8F 6F 27
AD 54 E7 BE 16 F5 EA 1A 54 F5 D3 08 5E 7F E6 54
EC DB 51 89 5B 8B F7 DE EE 7C E3 BC 5E F2 56 2D
81 C4 B0 A6 69 BA 2F F3 7B 49 0B 6F 16 C0 12 8F
8F 73 4B 8D F1 58 5E 6A D9 A8 3F 70 B8 8A 19 7C
DE 4A 64 76 CB 0A B6 94 22 4D E3 F3 EB 4E D5 C8
3F 76 26 2C A5 1E EF 29 79 09 E7 07 6E 91 E7 85
C8 D0 2B D2 F0 76 08 13 ED 71 3C 33 71 09 9A 3A
8B 1E D4 1A 91 6F 7B 3F 46 D0 14 96 3E 8C 95 00
9E 59 B4 63 15 62 49 84 A1 17 A7 BD 41 83 98 88
45 B2 FE 23 90 66 F5 11 94 7E 53 CF 8F FD B1 56
E7 49 8B 27 48 B6 17 3C 31 52 5F B4 79 A4 CE 04
4E FE C0 29 E9 6A F7 5B
```

After Rho

```
7B 0B 52 B2 4D 21 40 2E EA 34 E5 2C D9 1F DF 4E
2B D5 B9 AF 45 BD BA 46 F5 67 4E 45 55 3F 8D E0
5A BC F7 66 DF 8E 4A DC EB 25 6F D5 E2 CE 37 CE
6B 9A A6 FB 32 1F 48 0C E3 5E D2 C2 9B 05 B0 C4
B9 A5 C6 78 2C 2F B5 C7 98 C1 97 8D FA 03 87 AB
F4 56 22 B3 5B 56 B0 A5 23 8B 34 8D CF AF 3B 55
61 29 F5 78 4F F9 B1 33 22 CF 0B F3 12 CE 0F DC
69 78 3B 84 09 64 E8 15 66 E2 12 34 75 DA E3 78
5A 23 F2 6D EF 67 D1 83 4A 00 23 68 0A 4B 1F C6
2C 89 D0 33 8B 76 AC 42 88 A1 17 A7 BD 41 83 98
D5 47 14 C9 FA 8F 40 9A 51 FA 4D 3D 3F F6 C7 5A
3C 69 F1 04 C9 F6 82 E7 52 5F B4 79 A4 CE 04 31
FD 96 93 3F 70 4A BA DA
```

After Pi

```
7B 0B 52 B2 4D 21 40 2E 6B 9A A6 FB 32 1F 48 0C
61 29 F5 78 4F F9 B1 33 2C 89 D0 33 8B 76 AC 42
FD 96 93 3F 70 4A BA DA F5 67 4E 45 55 3F 8D E0
98 C1 97 8D FA 03 87 AB F4 56 22 B3 5B 56 B0 A5
5A 23 F2 6D EF 67 D1 83 3C 69 F1 04 C9 F6 82 E7
EA 34 E5 2C D9 1F DF 4E E3 5E D2 C2 9B 05 B0 C4
22 CF 0B F3 12 CE 0F DC 88 A1 17 A7 BD 41 83 98
D5 47 14 C9 FA 8F 40 9A 5A BC F7 66 DF 8E 4A DC
EB 25 6F D5 E2 CE 37 CE 23 8B 34 8D CF AF 3B 55
4A 00 23 68 0A 4B 1F C6 52 5F B4 79 A4 CE 04 31
2B D5 B9 AF 45 BD BA 46 B9 A5 C6 78 2C 2F B5 C7
69 78 3B 84 09 64 E8 15 66 E2 12 34 75 DA E3 78
51 FA 4D 3D 3F F6 C7 5A
```

After Chi

```
7B 2A 03 B2 00 C1 F1 1D 67 1A A6 F8 B2 19 44 4C
B0 3F F6 74 3F F1 A3 AB 2E 80 90 B3 86 57 EC 66
FD 06 37 76 42 54 B2 DA 91 71 6E 77 54 6B BD E4
92 E0 47 C1 5E 22 C6 A9 D0 1E 23 B3 5B C6 B2 C1
9B 25 FC 2C FB 6E DC 83 34 E9 60 8C 63 F6 80 EC
EA B5 EC 1D D9 D5 D0 56 6B 7E C6 C6 36 04 30 C4
```

77 89 0B BB 50 40 4F DE A2 91 F6 83 BC 51 1C DC
D4 0D 06 0B F8 8F 60 1A 5A 36 E7 6E D2 AF 42 CD
A3 25 6C B5 E2 8E 33 4C 33 D4 A0 9C 6B 2B 3B 64
42 A0 60 6E 51 4B 55 0A F3 5E BC E8 84 8E 31 33
6B 8D 80 2B 44 FD F2 56 BF 27 C6 48 58 B5 B6 AF
78 60 76 8D 03 40 EC 17 4C E7 A2 B6 35 D3 DB 7C
C1 DA 0B 6D 17 F4 C2 DB

After Iota

FB 2A 03 B2 00 C1 F1 9D 67 1A A6 F8 B2 19 44 4C
B0 3F F6 74 3F F1 A3 AB 2E 80 90 B3 86 57 EC 66
FD 06 37 76 42 54 B2 DA 91 71 6E 77 54 6B BD E4
92 E0 47 C1 5E 22 C6 A9 D0 1E 23 B3 5B C6 B2 C1
9B 25 FC 2C FB 6E DC 83 34 E9 60 8C 63 F6 80 EC
EA B5 EC 1D D9 D5 D0 56 6B 7E C6 C6 36 04 30 C4
77 89 0B BB 50 40 4F DE A2 91 F6 83 BC 51 1C DC
D4 0D 06 0B F8 8F 60 1A 5A 36 E7 6E D2 AF 42 CD
A3 25 6C B5 E2 8E 33 4C 33 D4 A0 9C 6B 2B 3B 64
42 A0 60 6E 51 4B 55 0A F3 5E BC E8 84 8E 31 33
6B 8D 80 2B 44 FD F2 56 BF 27 C6 48 58 B5 B6 AF
78 60 76 8D 03 40 EC 17 4C E7 A2 B6 35 D3 DB 7C
C1 DA 0B 6D 17 F4 C2 DB

Round #18

After Theta

D1 41 FE C3 8A 9E 3E DD 6F 77 50 BF 11 0C 7A 77
00 5F CB FE 14 14 D1 F6 2D 50 54 37 4E E5 27 28
87 DE A3 89 D0 FE 48 FD BB 1A 93 06 DE 34 72 A4
9A 8D B1 86 FD 37 F8 92 60 7E 1E 39 70 23 C0 9C
98 F5 38 A8 33 DC 17 CD 4E 31 F4 73 F1 5C 7A CB
C0 DE 11 6C 53 8A 1F 16 63 13 30 81 95 11 0E FF
C7 E9 36 31 7B A5 3D 83 A1 41 32 07 74 E3 D7 92
AE D5 92 F4 6A 25 9A 3D 70 5D 1A 1F 58 F0 8D 8D
AB 48 9A F2 41 9B 0D 77 83 B4 9D 16 40 CE 49 39
41 70 A4 EA 99 F9 9E 44 89 86 28 17 16 24 CB 14
41 E6 7D 5A CE A2 3D 16 B7 4A 30 0F FB A0 88 94
C8 00 4B 07 28 A5 9E 4A 4F 37 66 32 FD 61 10 32
BB 02 9F 92 85 5E 38 FC

After Rho

D1 41 FE C3 8A 9E 3E DD DE EE A0 7E 23 18 F4 EE
C0 D7 B2 3F 05 45 B4 3D 54 7E 82 D2 02 45 75 E3
F6 47 EA 3F F4 1E 4D 84 E0 4D 23 47 BA AB 31 69
6B D8 7F 83 2F A9 D9 18 27 98 9F 47 0E DC 08 30
7A 1C D4 19 EE 8B 66 CC A5 B7 EC 14 43 3F 17 CF
00 F6 8E 60 9B 52 FC B0 FC 8F 4D C0 04 56 46 38
89 D9 2B ED 19 3C 4E B7 C6 AF 25 43 83 64 0E E8
7A B5 12 CD 1E D7 6A 49 3E B0 E0 1B 1B E1 BA 34
53 3E 68 B3 E1 6E 15 49 A4 9C 41 DA 4E 0B 20 E7
DF 93 28 08 8E 54 3D 33 14 89 86 28 17 16 24 CB
F6 58 04 99 F7 69 39 8B DE 2A C1 3C EC 83 22 52
19 60 E9 00 A5 D4 53 09 37 66 32 FD 61 10 32 4F

0E FF AE C0 A7 64 A1 17
After Pi
D1 41 FE C3 8A 9E 3E DD 6B D8 7F 83 2F A9 D9 18
89 D9 2B ED 19 3C 4E B7 DF 93 28 08 8E 54 3D 33
0E FF AE C0 A7 64 A1 17 54 7E 82 D2 02 45 75 E3
A5 B7 EC 14 43 3F 17 CF 00 F6 8E 60 9B 52 FC B0
53 3E 68 B3 E1 6E 15 49 19 60 E9 00 A5 D4 53 09
DE EE A0 7E 23 18 F4 EE 27 98 9F 47 0E DC 08 30
C6 AF 25 43 83 64 0E E8 14 89 86 28 17 16 24 CB
F6 58 04 99 F7 69 39 8B F6 47 EA 3F F4 1E 4D 84
E0 4D 23 47 BA AB 31 69 FC 8F 4D C0 04 56 46 38
A4 9C 41 DA 4E 0B 20 E7 37 66 32 FD 61 10 32 4F
C0 D7 B2 3F 05 45 B4 3D 7A 1C D4 19 EE 8B 66 CC
7A B5 12 CD 1E D7 6A 49 3E B0 E0 1B 1B E1 BA 34
DE 2A C1 3C EC 83 22 52

After Chi
51 40 FE AF 9A 8A 38 7A 3D DA 7F 83 A9 E9 E8 18
89 B5 AD 2D 38 1C CE B3 0E 93 78 0B 86 CE 23 FB
24 67 AF C0 82 45 60 17 54 3E 80 B2 9A 05 9D D3
F6 BF 8C 87 23 13 16 86 08 B6 0F 60 9F C2 BE B0
17 20 6A 61 E3 6F 31 AB B8 E1 85 04 E4 EE 51 05
1E C9 80 7E A2 38 F2 26 37 98 1D 6F 1A CE 28 33
24 FF 25 D2 63 0D 17 E8 1C 2F 26 4E 17 06 E0 AF
D7 48 1B 98 FB AD 31 9B EA C5 A6 BF F0 4A 0B 94
E0 5D 23 5D F0 A2 11 AE EF ED 7F E5 25 46 54 30
64 9D 89 D8 DA 05 6D 67 37 6E 33 BD 6B B1 02 26
C0 76 B0 FB 15 11 BC 3C 7E 1C 34 0B EF AB F6 F8
BA BF 13 E9 FA D5 6A 0B 3E 65 D2 18 1A A5 2E 19
E4 22 85 3C 06 09 60 92

After Iota
5B C0 FE AF 9A 8A 38 7A 3D DA 7F 83 A9 E9 E8 18
89 B5 AD 2D 38 1C CE B3 0E 93 78 0B 86 CE 23 FB
24 67 AF C0 82 45 60 17 54 3E 80 B2 9A 05 9D D3
F6 BF 8C 87 23 13 16 86 08 B6 0F 60 9F C2 BE B0
17 20 6A 61 E3 6F 31 AB B8 E1 85 04 E4 EE 51 05
1E C9 80 7E A2 38 F2 26 37 98 1D 6F 1A CE 28 33
24 FF 25 D2 63 0D 17 E8 1C 2F 26 4E 17 06 E0 AF
D7 48 1B 98 FB AD 31 9B EA C5 A6 BF F0 4A 0B 94
E0 5D 23 5D F0 A2 11 AE EF ED 7F E5 25 46 54 30
64 9D 89 D8 DA 05 6D 67 37 6E 33 BD 6B B1 02 26
C0 76 B0 FB 15 11 BC 3C 7E 1C 34 0B EF AB F6 F8
BA BF 13 E9 FA D5 6A 0B 3E 65 D2 18 1A A5 2E 19
E4 22 85 3C 06 09 60 92

Round #19

After Theta
06 3A 8A 09 74 4F 38 B1 E7 03 40 83 D9 85 BA 9F
54 C1 8A D8 D2 2E 9D 4B CE 38 9C 23 7C F3 BF 51
0D 0B 11 6B BE 9A 10 D9 09 C4 F4 14 74 C0 9D 18
2C 66 B3 87 53 7F 44 01 D5 C2 28 95 75 F0 ED 48

D7 8B 8E 49 19 52 AD 01 91 8D 3B AF D8 31 21 CB
43 33 F4 D8 4C FD F2 ED ED 41 22 6F 6A A2 7A B4
F9 8B 02 27 89 3F 44 10 DC 84 C2 66 ED 3B 7C 05
FE 24 A5 33 C7 72 41 55 B7 3F D2 19 1E 8F 0B 5F
3A 84 1C 5D 80 CE 43 29 32 99 58 10 CF 74 07 C8
A4 36 6D F0 20 38 F1 CD 1E 02 8D 16 57 6E 72 E8
9D 8C C4 5D FB D4 BC F7 A4 C5 0B 0B 9F C7 A4 7F
67 CB 34 1C 10 E7 39 F3 FE CE 36 30 E0 98 B2 B3
CD 4E 3B 97 3A D6 10 5C

After Rho

06 3A 8A 09 74 4F 38 B1 CF 07 80 06 B3 0B 75 3F
55 B0 22 B6 B4 4B E7 12 37 FF 1B E5 8C C3 39 C2
D5 84 C8 6E 58 88 58 F3 41 07 DC 89 91 40 4C 4F
7B 38 F5 47 14 C0 62 36 52 B5 30 4A 65 1D 7C 3B
45 C7 A4 0C A9 D6 80 EB 13 B2 1C D9 B8 F3 8A 1D
1F 9A A1 C7 66 EA 97 6F D1 B6 07 89 BC A9 89 EA
38 49 FC 21 82 C8 5F 14 77 F8 0A B8 09 85 CD DA
99 63 B9 A0 2A 7F 92 D2 33 3C 1E 17 BE 6E 7F A4
A3 0B D0 79 28 45 87 90 03 64 99 4C 2C 88 67 BA
27 BE 99 D4 A6 0D 1E 04 E8 1E 02 8D 16 57 6E 72
F3 DE 77 32 12 77 ED 53 91 16 2F 2C 7C 1E 93 FE
6C 99 86 03 E2 3C 67 FE CE 36 30 E0 98 B2 B3 FE
04 57 B3 D3 CE A5 8E 35

After Pi

06 3A 8A 09 74 4F 38 B1 7B 38 F5 47 14 C0 62 36
38 49 FC 21 82 C8 5F 14 27 BE 99 D4 A6 0D 1E 04
04 57 B3 D3 CE A5 8E 35 37 FF 1B E5 8C C3 39 C2
13 B2 1C D9 B8 F3 8A 1D 1F 9A A1 C7 66 EA 97 6F
A3 0B D0 79 28 45 87 90 6C 99 86 03 E2 3C 67 FE
CF 07 80 06 B3 0B 75 3F 52 B5 30 4A 65 1D 7C 3B
77 F8 0A B8 09 85 CD DA E8 1E 02 8D 16 57 6E 72
F3 DE 77 32 12 77 ED 53 D5 84 C8 6E 58 88 58 F3
41 07 DC 89 91 40 4C 4F D1 B6 07 89 BC A9 89 EA
03 64 99 4C 2C 88 67 BA CE 36 30 E0 98 B2 B3 FE
55 B0 22 B6 B4 4B E7 12 45 C7 A4 0C A9 D6 80 EB
99 63 B9 A0 2A 7F 92 D2 33 3C 1E 17 BE 6E 7F A4
91 16 2F 2C 7C 1E 93 FE

After Chi

06 7B 82 29 F6 47 25 B1 7C 8E F4 93 30 C5 62 36
38 08 DE 22 CA 68 DF 25 25 96 91 DC 96 47 2E 84
7D 57 C6 95 CE 25 CC 33 3B F7 BA E3 CA CB 2C A0
B3 B3 4C E1 B0 F6 8A 8D 53 0A A7 C5 A4 D2 F7 01
B0 6D C9 9D 24 86 9F 90 6C 99 82 1B D2 0C E5 E3
EA 4F 8A B6 BB 8B F4 FF DA B3 30 4F 73 4F 5E 1B
64 38 7F 8A 09 A5 4C DB E4 1F 82 89 B7 5F 7E 5E
E3 6E 47 7A 56 63 E5 53 45 34 CB 6E 74 21 D9 53
43 47 44 CD 91 40 2A 5F 1D A4 27 29 2C 9B 19 AE
12 E4 51 42 6C 80 2F BB CE 35 24 61 19 F2 B7 F2
CD 90 3B 16 B6 62 F5 02 67 DB A2 1B 3D D6 ED CF
19 61 98 88 6A 6F 12 88 77 9C 1E 85 3E 2F 1B A4

91 51 AB 24 75 8A 93 17
 After Iota
 0C 7B 82 A9 F6 47 25 31 7C 8E F4 93 30 C5 62 36
 38 08 DE 22 CA 68 DF 25 25 96 91 DC 96 47 2E 84
 7D 57 C6 95 CE 25 CC 33 3B F7 BA E3 CA CB 2C A0
 B3 B3 4C E1 B0 F6 8A 8D 53 0A A7 C5 A4 D2 F7 01
 B0 6D C9 9D 24 86 9F 90 6C 99 82 1B D2 0C E5 E3
 EA 4F 8A B6 BB 8B F4 FF DA B3 30 4F 73 4F 5E 1B
 64 38 7F 8A 09 A5 4C DB E4 1F 82 89 B7 5F 7E 5E
 E3 6E 47 7A 56 63 E5 53 45 34 CB 6E 74 21 D9 53
 43 47 44 CD 91 40 2A 5F 1D A4 27 29 2C 9B 19 AE
 12 E4 51 42 6C 80 2F BB CE 35 24 61 19 F2 B7 F2
 CD 90 3B 16 B6 62 F5 02 67 DB A2 1B 3D D6 ED CF
 19 61 98 88 6A 6F 12 88 77 9C 1E 85 3E 2F 1B A4
 91 51 AB 24 75 8A 93 17

Round #20
 After Theta
 C3 9B D2 CE 6F A1 2E 37 3E 17 C5 8E 36 57 6C BB
 21 22 9B D6 3B E0 58 BE 74 E0 31 73 FA C8 91 90
 C3 05 D7 92 12 9C 95 19 F4 17 EA 84 53 2D 27 A6
 F1 2A 7D FC B6 64 84 00 4A 20 E2 31 55 5A 70 9A
 E1 1B 69 32 48 09 20 84 D2 CB 93 1C 0E B5 BC C9
 25 AF DA D1 22 6D FF F9 98 2A 01 52 75 DD 50 96
 7D 12 3A 7E F8 2D CB 40 B5 69 22 26 DB D0 C1 4A
 5D 3C 56 7D 8A DA BC 79 8A D4 9B 09 ED C7 D2 55
 01 DE 75 D0 97 D2 24 D2 04 8E 62 DD DD 13 9E 35
 43 92 F1 ED 00 0F 90 AF 70 67 35 66 C5 4B EE D8
 02 70 6B 71 2F 84 FE 04 25 42 93 06 3B 44 E3 42
 00 4B DD 7C 9B E7 95 13 26 EA BE 2A 52 A0 A4 B0
 2F 03 BA 23 A9 33 CA 3D

After Rho
 C3 9B D2 CE 6F A1 2E 37 7D 2E 8A 1D 6D AE D8 76
 88 C8 A6 F5 0E 38 96 6F 8F 1C 09 49 07 1E 33 A7
 E0 AC CC 18 2E B8 96 94 38 D5 72 62 4A 7F A1 4E
 C7 6F 4B 46 08 10 AF D2 A6 12 88 78 4C 95 16 9C
 8D 34 19 A4 04 10 C2 F0 CB 9B 2C BD 3C C9 E1 50
 2F 79 D5 8E 16 69 FB CF 59 62 AA 04 48 D5 75 43
 F1 C3 6F 59 06 EA 93 D0 A1 83 95 6A D3 44 4C B6
 3E 45 6D DE BC 2E 1E AB 13 DA 8F A5 AB 14 A9 37
 0E FA 52 9A 44 3A C0 BB CF 1A 02 47 B1 EE EE 09
 01 F2 75 48 32 BE 1D E0 D8 70 67 35 66 C5 4B EE
 FA 13 08 C0 AD C5 BD 10 95 08 4D 1A EC 10 8D 0B
 60 A9 9B 6F F3 BC 72 02 EA BE 2A 52 A0 A4 B0 26
 72 CF CB 80 EE 48 EA 8C

After Pi
 C3 9B D2 CE 6F A1 2E 37 C7 6F 4B 46 08 10 AF D2
 F1 C3 6F 59 06 EA 93 D0 01 F2 75 48 32 BE 1D E0
 72 CF CB 80 EE 48 EA 8C 8F 1C 09 49 07 1E 33 A7
 CB 9B 2C BD 3C C9 E1 50 2F 79 D5 8E 16 69 FB CF

0E FA 52 9A 44 3A C0 BB 60 A9 9B 6F F3 BC 72 02
7D 2E 8A 1D 6D AE D8 76 A6 12 88 78 4C 95 16 9C
A1 83 95 6A D3 44 4C B6 D8 70 67 35 66 C5 4B EE
FA 13 08 C0 AD C5 BD 10 E0 AC CC 18 2E B8 96 94
38 D5 72 62 4A 7F A1 4E 59 62 AA 04 48 D5 75 43
CF 1A 02 47 B1 EE EE 09 EA BE 2A 52 A0 A4 B0 26
88 C8 A6 F5 0E 38 96 6F 8D 34 19 A4 04 10 C2 F0
3E 45 6D DE BC 2E 1E AB 13 DA 8F A5 AB 14 A9 37
95 08 4D 1A EC 10 8D 0B

After Chi

F3 1B F6 D7 69 4B 3E 37 C7 5F 5B 46 38 04 A3 F2
83 CE E5 D9 CA AA 71 DC 80 E2 65 06 33 1F 19 D3
76 AB C2 80 EE 58 6B 4C AB 7C D8 4B 05 3E 29 28
CB 19 2E AD 7C DB E1 60 4F 78 5C EB A5 ED C9 CF
81 EE 52 9A 40 38 C1 1E 20 2A BF DB CB 7D B2 52
7C AF 9F 1F FE EE 90 54 FE 62 EA 6D 68 14 15 D4
83 80 9D AA 5A 44 F8 A6 DD 5C E5 28 26 EF 0B 88
78 03 08 A0 AD D4 BB 98 A1 8E 44 1C 2E 38 C2 95
BE CD 72 21 FB 55 2B 46 79 C6 82 14 48 D5 65 65
CF 1A C6 4F BF F6 E8 99 F2 EF 18 30 E0 E3 91 6C
BA 89 C2 AF B6 16 8A 64 8C AE 9B 85 07 00 63 E4
BA 45 2D C4 F8 2E 1A A3 1B 1A 2D 40 A9 3C BB 53
90 3C 54 1A EC 10 CD 9B

After Iota

72 9B F6 57 69 4B 3E B7 C7 5F 5B 46 38 04 A3 F2
83 CE E5 D9 CA AA 71 DC 80 E2 65 06 33 1F 19 D3
76 AB C2 80 EE 58 6B 4C AB 7C D8 4B 05 3E 29 28
CB 19 2E AD 7C DB E1 60 4F 78 5C EB A5 ED C9 CF
81 EE 52 9A 40 38 C1 1E 20 2A BF DB CB 7D B2 52
7C AF 9F 1F FE EE 90 54 FE 62 EA 6D 68 14 15 D4
83 80 9D AA 5A 44 F8 A6 DD 5C E5 28 26 EF 0B 88
78 03 08 A0 AD D4 BB 98 A1 8E 44 1C 2E 38 C2 95
BE CD 72 21 FB 55 2B 46 79 C6 82 14 48 D5 65 65
CF 1A C6 4F BF F6 E8 99 F2 EF 18 30 E0 E3 91 6C
BA 89 C2 AF B6 16 8A 64 8C AE 9B 85 07 00 63 E4
BA 45 2D C4 F8 2E 1A A3 1B 1A 2D 40 A9 3C BB 53
90 3C 54 1A EC 10 CD 9B

Round #21

After Theta

BF 45 23 C2 4D 74 3F 0E 61 7B 7B 67 38 40 13 2E
52 29 E1 8D 9D 30 6E 27 94 F5 9C EC BF E2 5A 42
02 64 95 5B B8 30 74 B6 66 A2 0D DE 21 01 28 91
6D 3D 0E 8C 7C 9F 51 BC 9E 9F 58 BF F2 77 D6 34
95 F9 AB 70 CC C5 82 8F 54 E5 E8 00 9D 15 AD A8
B1 71 4A 8A DA D1 91 ED 58 46 CA 4C 68 50 A5 08
52 67 99 FE 0D DE E7 5D C9 4B 1C C2 AA 12 48 19
0C CC 5F 7B FB BC A4 62 6C 50 91 89 0A 07 C3 2C
18 E9 52 00 FB 11 9B 9A A8 21 86 40 1F 4F 7A 9E
DB 0D 3F A5 33 0B AB 08 86 20 4F EB B6 8B 8E 96

77 57 17 3A 92 29 8B DD 2A 8A BB A4 07 44 D3 38
6B A2 29 90 AF B4 05 58 0F 0D D4 AA 25 C1 F8 C2
E4 F3 03 C1 BA 78 D2 61

After Rho

BF 45 23 C2 4D 74 3F 0E C2 F6 F6 CE 70 80 26 5C
54 4A 78 63 27 8C DB 89 2B AE 25 44 59 CF C9 FE
85 A1 B3 15 20 AB DC C2 1D 12 80 12 69 26 DA E0
C0 C8 F7 19 C5 DB D6 E3 8D E7 27 D6 AF FC 9D 35
FC 55 38 E6 62 C1 C7 CA D1 8A 4A 55 8E 0E D0 59
8F 8D 53 52 D4 8E 8E 6C 22 60 19 29 33 A1 41 95
F4 6F F0 3E EF 92 3A CB 25 90 32 92 97 38 84 55
BD 7D 5E 52 31 06 E6 AF 13 15 0E 86 59 D8 A0 22
0A 60 3F 62 53 13 23 5D 3D 4F D4 10 43 A0 8F 27
61 15 61 BB E1 A7 74 66 96 86 20 4F EB B6 8B 8E
2C 76 DF 5D 5D E8 48 A6 A8 28 EE 92 1E 10 4D E3
4D 34 05 F2 95 B6 00 6B 0D D4 AA 25 C1 F8 C2 0F
74 18 F9 FC 40 B0 2E 9E

After Pi

BF 45 23 C2 4D 74 3F 0E C0 C8 F7 19 C5 DB D6 E3
F4 6F F0 3E EF 92 3A CB 61 15 61 BB E1 A7 74 66
74 18 F9 FC 40 B0 2E 9E 2B AE 25 44 59 CF C9 FE
D1 8A 4A 55 8E 0E D0 59 8F 8D 53 52 D4 8E 8E 6C
0A 60 3F 62 53 13 23 5D 4D 34 05 F2 95 B6 00 6B
C2 F6 F6 CE 70 80 26 5C 8D E7 27 D6 AF FC 9D 35
25 90 32 92 97 38 84 55 96 86 20 4F EB B6 8B 8E
2C 76 DF 5D 5D E8 48 A6 85 A1 B3 15 20 AB DC C2
1D 12 80 12 69 26 DA E0 22 60 19 29 33 A1 41 95
3D 4F D4 10 43 A0 8F 27 0D D4 AA 25 C1 F8 C2 0F
54 4A 78 63 27 8C DB 89 FC 55 38 E6 62 C1 C7 CA
BD 7D 5E 52 31 06 E6 AF 13 15 0E 86 59 D8 A0 22
A8 28 EE 92 1E 10 4D E3

After Chi

8B 62 23 E4 67 74 17 06 C1 D8 F6 98 C5 FE 92 C7
E0 67 68 7A EF 82 30 53 EA 50 63 B9 EC E3 65 66
34 90 2D E5 C0 3B EE 7F 25 AB 34 46 09 4F C7 DA
D1 EA 66 75 8D 1F F1 48 CA 99 53 C2 50 2A 8E 4E
28 EA 1F 66 1B 5A EA C9 9D 34 4F E3 13 B6 10 6A
E2 E6 E6 CE 60 80 26 1C 1F E1 27 9B C7 7A 96 BF
0D E0 ED 82 83 70 C4 75 54 06 00 CD CB B6 AD D6
21 77 DE 4D D2 94 D1 87 A7 C1 AA 3C 32 2A DD D7
00 1D 44 02 29 26 54 C2 22 F0 33 0C B3 F9 01 9D
BD 6E C5 00 63 A3 93 E7 15 C6 AA 27 88 FC C0 2F
55 62 3E 73 36 8A FB AC FE 55 38 62 2A 19 C7 CA
15 55 BE 42 37 06 AB 6E 47 57 1E E7 78 54 32 2A
00 3D EE 16 5E 51 49 A1

After Iota

0B E2 23 E4 67 74 17 86 C1 D8 F6 98 C5 FE 92 C7
E0 67 68 7A EF 82 30 53 EA 50 63 B9 EC E3 65 66
34 90 2D E5 C0 3B EE 7F 25 AB 34 46 09 4F C7 DA
D1 EA 66 75 8D 1F F1 48 CA 99 53 C2 50 2A 8E 4E

28 EA 1F 66 1B 5A EA C9 9D 34 4F E3 13 B6 10 6A
E2 E6 E6 CE 60 80 26 1C 1F E1 27 9B C7 7A 96 BF
0D E0 ED 82 83 70 C4 75 54 06 00 CD CB B6 AD D6
21 77 DE 4D D2 94 D1 87 A7 C1 AA 3C 32 2A DD D7
00 1D 44 02 29 26 54 C2 22 F0 33 0C B3 F9 01 9D
BD 6E C5 00 63 A3 93 E7 15 C6 AA 27 88 FC C0 2F
55 62 3E 73 36 8A FB AC FE 55 38 62 2A 19 C7 CA
15 55 BE 42 37 06 AB 6E 47 57 1E E7 78 54 32 2A
00 3D EE 16 5E 51 49 A1

Round #22
After Theta

74 FD 4C B3 A8 89 7C EA DE A2 24 53 BF AA E2 CB
C8 F6 EC 87 2C D6 51 02 C0 BA C8 38 FA AD F8 C4
24 0D 40 56 F3 F5 CD BC 5A B4 5B 11 C6 B2 AC B6
CE 90 B4 BE F7 4B 81 44 E2 08 D7 3F 93 7E EF 1F
02 00 B4 E7 0D 14 77 6B 8D A9 22 50 20 78 33 A9
9D F9 89 99 AF 7D 4D 70 00 9B F5 50 BD 2E E6 B3
25 71 69 7F 40 24 A5 24 7E EC AB 4C DD F8 30 74
31 EA B3 FE E1 5A F2 44 D8 DE C5 6B FD D7 B6 BB
1F 67 96 C9 53 72 24 CE 0A 61 B7 F1 70 AD 60 CC
97 84 6E 81 75 ED 0E 45 05 5B C7 94 BB 32 E3 EC
2A 7D 51 24 F9 77 90 C0 E1 2F EA A9 50 4D B7 C6
3D C4 3A BF F4 52 CA 3F 6D BD B5 66 6E 1A AF 88
10 A0 83 A5 6D 9F 6A 62

After Rho

74 FD 4C B3 A8 89 7C EA BD 45 49 A6 7E 55 C5 97
B2 3D FB 21 8B 75 94 00 DF 8A 4F 0C AC 8B 8C A3
AF 6F E6 25 69 00 B2 9A 61 2C CB 6A AB 45 BB 15
EB 7B BF 14 48 E4 0C 49 87 38 C2 F5 CF A4 DF FB
00 DA F3 06 8A BB 35 01 37 93 DA 98 2A 02 05 82
EB CC 4F CC 7C ED 6B 82 CF 02 6C D6 43 F5 BA 98
FB 03 22 29 25 29 89 4B F1 61 E8 FC D8 57 99 BA
FF 70 2D 79 A2 18 F5 59 D7 FA AF 6D 77 B1 BD 8B
32 79 4A 8E C4 F9 E3 CC 30 66 85 B0 DB 78 B8 56
DD A1 E8 92 D0 2D B0 AE EC 05 5B C7 94 BB 32 E3
41 02 AB F4 45 91 E4 DF 87 BF A8 A7 42 35 DD 1A
87 58 E7 97 5E 4A F9 A7 BD B5 66 6E 1A AF 88 6D
9A 18 04 E8 60 69 DB A7

After Pi

74 FD 4C B3 A8 89 7C EA EB 7B BF 14 48 E4 0C 49
FB 03 22 29 25 29 89 4B DD A1 E8 92 D0 2D B0 AE
9A 18 04 E8 60 69 DB A7 DF 8A 4F 0C AC 8B 8C A3
37 93 DA 98 2A 02 05 82 EB CC 4F CC 7C ED 6B 82
32 79 4A 8E C4 F9 E3 CC 87 58 E7 97 5E 4A F9 A7
BD 45 49 A6 7E 55 C5 97 87 38 C2 F5 CF A4 DF FB
F1 61 E8 FC D8 57 99 BA EC 05 5B C7 94 BB 32 E3
41 02 AB F4 45 91 E4 DF AF 6F E6 25 69 00 B2 9A
61 2C CB 6A AB 45 BB 15 CF 02 6C D6 43 F5 BA 98
30 66 85 B0 DB 78 B8 56 BD B5 66 6E 1A AF 88 6D

B2 3D FB 21 8B 75 94 00 00 DA F3 06 8A BB 35 01
FF 70 2D 79 A2 18 F5 59 D7 FA AF 6D 77 B1 BD 8B
87 BF A8 A7 42 35 DD 1A

After Chi

64 FD 4C 9A 8D 80 FD E8 EF DB 77 86 98 E0 3C ED
F9 1B 26 41 05 69 C2 4A B9 44 A0 81 58 AD 94 E6
11 1A B7 EC 20 0D DB A6 17 C6 4A 48 F8 66 E6 A3
27 A2 DA 9A AA 12 85 CE 6E CC EA DD 66 EF 73 A1
6A FB 42 86 64 78 E7 CC A7 49 77 07 5C 4A F8 A7
CD 04 61 AE 6E 06 C5 97 8B 3C D1 F6 CB 0C FD BA
F0 63 48 CC 99 57 5D A6 50 40 1B C5 AE FF 33 E3
43 3A 29 A5 C4 31 FE B7 21 6D C2 B1 29 B0 B2 12
51 48 4A 4A 33 4D BB 53 42 93 0E 98 43 72 BA B1
32 2C 05 B1 BA 78 8A C4 FD B5 6F 24 98 EA 81 68
4D 1D F7 58 AB 75 54 58 00 50 71 02 DF 1A 3D 83
FF 75 2D FB A2 1C B5 49 E7 FA FC 6D FE F1 BD 8B
87 7D A8 A1 42 BF FC 1B

After Iota

65 FD 4C 1A 8D 80 FD E8 EF DB 77 86 98 E0 3C ED
F9 1B 26 41 05 69 C2 4A B9 44 A0 81 58 AD 94 E6
11 1A B7 EC 20 0D DB A6 17 C6 4A 48 F8 66 E6 A3
27 A2 DA 9A AA 12 85 CE 6E CC EA DD 66 EF 73 A1
6A FB 42 86 64 78 E7 CC A7 49 77 07 5C 4A F8 A7
CD 04 61 AE 6E 06 C5 97 8B 3C D1 F6 CB 0C FD BA
F0 63 48 CC 99 57 5D A6 50 40 1B C5 AE FF 33 E3
43 3A 29 A5 C4 31 FE B7 21 6D C2 B1 29 B0 B2 12
51 48 4A 4A 33 4D BB 53 42 93 0E 98 43 72 BA B1
32 2C 05 B1 BA 78 8A C4 FD B5 6F 24 98 EA 81 68
4D 1D F7 58 AB 75 54 58 00 50 71 02 DF 1A 3D 83
FF 75 2D FB A2 1C B5 49 E7 FA FC 6D FE F1 BD 8B
87 7D A8 A1 42 BF FC 1B

Round #23

After Theta

CE E6 EC 95 C4 F1 D8 BE 89 31 6B F4 37 BB C3 10
46 14 61 DF BC 87 EF 0F 7C 55 5A 24 86 54 37 D8
E0 AC 13 D8 C4 E5 DC 0C BC DD EA C7 B1 17 C3 F5
41 48 C6 E8 05 49 7A 33 D1 C3 AD 43 DF 01 5E E4
AF EA B8 23 BA 81 44 F2 56 FF D3 33 B8 A2 FF 0D
66 1F C1 21 27 77 E0 C1 ED D6 CD 84 64 57 02 47
4F 6C 0F 52 20 B9 70 E3 95 51 E1 60 70 06 90 DD
B2 8C 8D 91 20 D9 F9 1D 8A 76 62 3E 60 C1 97 44
37 A2 56 38 9C 16 44 AE FD 9C 49 06 FA 9C 97 F4
F7 3D FF 14 64 81 29 FA 0C 03 CB 10 7C 02 86 C2
E6 06 57 D7 E2 04 71 0E 66 BA 6D 70 70 41 C2 7E
40 7A 6A 65 1B F2 98 0C 22 EB 06 C8 20 08 1E B5
76 CB 0C 95 A6 57 FB B1

After Rho

CE E6 EC 95 C4 F1 D8 BE 12 63 D6 E8 6F 76 87 21
11 45 D8 37 EF E1 FB 83 48 75 83 CD 57 A5 45 62

2E E7 66 00 67 9D C0 26 1C 7B 31 5C CF DB AD 7E
8C 5E 90 A4 37 13 84 64 79 F4 70 EB D0 77 80 17
75 DC 11 DD 40 22 F9 57 FA DF 60 F5 3F 3D 83 2B
36 FB 08 0E 39 B9 03 0F 1C B5 5B 37 13 92 5D 09
90 02 C9 85 1B 7F 62 7B 0C 20 BB 2B A3 C2 C1 E0
48 90 EC FC 0E 59 C6 C6 7C C0 82 2F 89 14 ED C4
0A 87 D3 82 C8 F5 46 D4 4B FA 7E CE 24 03 7D CE
30 45 FF BE E7 9F 82 2C C2 0C 03 CB 10 7C 02 86
C4 39 98 1B 5C 5D 8B 13 99 E9 B6 C1 C1 05 09 FB
48 4F AD 6C 43 1E 93 01 EB 06 C8 20 08 1E B5 22
7E AC DD 32 43 A5 E9 D5

After Pi

CE E6 EC 95 C4 F1 D8 BE 8C 5E 90 A4 37 13 84 64
90 02 C9 85 1B 7F 62 7B 30 45 FF BE E7 9F 82 2C
7E AC DD 32 43 A5 E9 D5 48 75 83 CD 57 A5 45 62
FA DF 60 F5 3F 3D 83 2B 36 FB 08 0E 39 B9 03 0F
0A 87 D3 82 C8 F5 46 D4 48 4F AD 6C 43 1E 93 01
12 63 D6 E8 6F 76 87 21 79 F4 70 EB D0 77 80 17
0C 20 BB 2B A3 C2 C1 E0 C2 0C 03 CB 10 7C 02 86
C4 39 98 1B 5C 5D 8B 13 2E E7 66 00 67 9D C0 26
1C 7B 31 5C CF DB AD 7E 1C B5 5B 37 13 92 5D 09
4B FA 7E CE 24 03 7D CE EB 06 C8 20 08 1E B5 22
11 45 D8 37 EF E1 FB 83 75 DC 11 DD 40 22 F9 57
48 90 EC FC 0E 59 C6 C6 7C C0 82 2F 89 14 ED C4
99 E9 B6 C1 C1 05 09 FB

After Chi

DE E6 A5 94 CC 9D BA A5 AC 1B A6 9E D3 93 04 60
DE AA C9 85 1B 5F 0B AA B0 07 DF 3B 63 CF 92 06
7E B4 CD 12 70 A7 ED 95 4C 55 8B C7 57 25 45 66
F2 DB B3 75 FF 79 C7 FB 76 B3 24 62 3A B3 92 0E
0A B7 D1 03 DC 54 02 B6 FA C5 CD 5C 6B 06 11 08
16 63 5D E8 4C F6 C6 C1 BB F8 70 2B C0 4B 82 11
08 11 23 3B EF C3 48 F1 D0 4E 45 2B 33 5E 06 A6
AD AD B8 18 CC 5C 8B 05 2E 63 2C 23 77 9D 90 27
5F 31 15 94 EB DA 8D B8 BC B1 DB 17 1B 8E DD 29
4F 1B 58 CE 43 82 3D CA FB 1E D9 7C 80 5C 98 7A
19 45 34 17 E1 B8 FD 03 41 9C 13 DE C1 26 D0 57
C9 B9 D8 3C 4E 58 C6 FD 7C C4 CA 19 A7 F4 1F C4
FD 71 B7 09 C1 07 09 AF

After Iota

D6 66 A5 14 CC 9D BA 25 AC 1B A6 9E D3 93 04 60
DE AA C9 85 1B 5F 0B AA B0 07 DF 3B 63 CF 92 06
7E B4 CD 12 70 A7 ED 95 4C 55 8B C7 57 25 45 66
F2 DB B3 75 FF 79 C7 FB 76 B3 24 62 3A B3 92 0E
0A B7 D1 03 DC 54 02 B6 FA C5 CD 5C 6B 06 11 08
16 63 5D E8 4C F6 C6 C1 BB F8 70 2B C0 4B 82 11
08 11 23 3B EF C3 48 F1 D0 4E 45 2B 33 5E 06 A6
AD AD B8 18 CC 5C 8B 05 2E 63 2C 23 77 9D 90 27
5F 31 15 94 EB DA 8D B8 BC B1 DB 17 1B 8E DD 29
4F 1B 58 CE 43 82 3D CA FB 1E D9 7C 80 5C 98 7A

```
19 45 34 17 E1 B8 FD 03 41 9C 13 DE C1 26 D0 57
C9 B9 D8 3C 4E 58 C6 FD 7C C4 CA 19 A7 F4 1F C4
FD 71 B7 09 C1 07 09 AF
```

After Permutation

```
D6 66 A5 14 CC 9D BA 25 AC 1B A6 9E D3 93 04 60
DE AA C9 85 1B 5F 0B AA B0 07 DF 3B 63 CF 92 06
7E B4 CD 12 70 A7 ED 95 4C 55 8B C7 57 25 45 66
F2 DB B3 75 FF 79 C7 FB 76 B3 24 62 3A B3 92 0E
0A B7 D1 03 DC 54 02 B6 FA C5 CD 5C 6B 06 11 08
16 63 5D E8 4C F6 C6 C1 BB F8 70 2B C0 4B 82 11
08 11 23 3B EF C3 48 F1 D0 4E 45 2B 33 5E 06 A6
AD AD B8 18 CC 5C 8B 05 2E 63 2C 23 77 9D 90 27
5F 31 15 94 EB DA 8D B8 BC B1 DB 17 1B 8E DD 29
4F 1B 58 CE 43 82 3D CA FB 1E D9 7C 80 5C 98 7A
19 45 34 17 E1 B8 FD 03 41 9C 13 DE C1 26 D0 57
C9 B9 D8 3C 4E 58 C6 FD 7C C4 CA 19 A7 F4 1F C4
FD 71 B7 09 C1 07 09 AF
```

State (as lanes of integers)

```
[0, 0] = 25ba9dcc14a566d6
[1, 0] = 600493d39ea61bac
[2, 0] = aa0b5f1b85c9aade
[3, 0] = 0692cf633bdf07b0
[4, 0] = 95eda77012cdb47e
[0, 1] = 66452557c78b554c
[1, 1] = fbc779ff75b3dbf2
[2, 1] = 0e92b33a6224b376
[3, 1] = b60254dc03d1b70a
[4, 1] = 0811066b5ccdc5fa
[0, 2] = c1c6f64ce85d6316
[1, 2] = 11824bc02b70f8bb
[2, 2] = f148c3ef3b231108
[3, 2] = a6065e332b454ed0
[4, 2] = 058b5ccc18b8adad
[0, 3] = 27909d77232c632e
[1, 3] = b88ddaeb9415315f
[2, 3] = 29dd8e1b17dbb1bc
[3, 3] = ca3d8243ce581b4f
[4, 3] = 7a985c807cd91efb
[0, 4] = 03fdb8e117344519
[1, 4] = 57d026c1de139c41
[2, 4] = fdc6584e3cd8b9c9
[3, 4] = c41ff4a719cac47c
[4, 4] = af0907c109b771fd
```

Hash val is

```
D6 66 A5 14 CC 9D BA 25 AC 1B A6 9E D3 93 04 60
DE AA C9 85 1B 5F 0B AA B0 07 DF 3B
```