

SHA3-224 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 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)

```
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 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] = 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] = 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

```

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

```

After Rho

```

D3 00 00 00 00 00 00 00 00 A4 01 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 08 00 00 00 00
00 00 00 30 0D 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 20 0D 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 40 00 00 00 60 1A 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 48 03 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 00 00 00 00
00 00 00 00 00 D3 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

```

```
00 00 00 00 00 40 1A 00 00 40 00 00 00 00 00 00
00 00 10 00 00 00 00 00 00 00 A6 01 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 48 03 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 80 00
00 80 69 00 00 00 00 00
```

After Pi

```
D3 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 20 0D 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 10 00 00 00 00 00
00 80 69 00 00 00 00 00 00 00 00 08 00 00 00 00
00 00 60 1A 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 40 1A 00 00 00 00 00 00 00 00 00
A4 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 A6 01 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 30 0D 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 48 03 00 00 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
00 00 00 00 00 D3 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
48 03 00 00 00 00 00 00
```

After Chi

```
D3 00 00 00 00 00 00 00 00 00 10 00 00 20 0D 00
00 80 69 00 00 00 00 00 D3 00 10 00 00 00 00 00
00 80 69 00 00 20 0D 00 00 00 00 08 00 00 00 00
00 00 60 1A 00 40 1A 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 08 00 40 1A 00 00 00 60 12 00 00 00 00
A4 01 00 01 00 00 00 00 00 A6 01 00 00 00 00 00
00 00 00 01 00 00 00 00 A4 A7 01 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 48 03 30 0D 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 48 03 00 00 00 80 00
00 40 00 30 0D 00 00 00 00 00 00 00 00 00 80 00
00 00 00 00 00 D3 00 00 00 00 00 00 00 00 40 00
48 03 00 00 00 D3 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
48 03 00 00 00 00 40 00
```

After Iota

```
D2 00 00 00 00 00 00 00 00 00 10 00 00 20 0D 00
00 80 69 00 00 00 00 00 D3 00 10 00 00 00 00 00
00 80 69 00 00 20 0D 00 00 00 00 08 00 00 00 00
00 00 60 1A 00 40 1A 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 08 00 40 1A 00 00 00 60 12 00 00 00 00
A4 01 00 01 00 00 00 00 00 A6 01 00 00 00 00 00
00 00 00 01 00 00 00 00 A4 A7 01 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 48 03 30 0D 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 48 03 00 00 00 80 00
00 40 00 30 0D 00 00 00 00 00 00 00 00 00 80 00
00 00 00 00 00 D3 00 00 00 00 00 00 00 00 40 00
48 03 00 00 00 D3 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
48 03 00 00 00 00 40 00
```

Round #1

After Theta

9A CF EA 26 00 E0 63 00 E6 DF C6 3B 0D 55 0C 01
EE E8 3B 6A 1A E0 63 00 0B CD 69 25 00 93 1A 01
9B F5 7E 4A 17 C6 16 00 48 CF EA 2E 00 E0 63 00
E6 DF B6 21 0D 35 1B 01 EE 68 52 6A 1A E0 63 00
D8 CD 79 2D 00 D3 00 01 9B 75 77 58 17 E6 1B 00
EC CE EA 27 00 E0 63 00 E6 79 D7 3B 0D 75 01 01
EE 68 52 6B 1A E0 63 00 7C 6A 78 25 00 93 1A 01
9B 75 17 4A 17 E6 1B 00 48 87 E9 16 0D E0 63 00
E6 DF D6 3B 0D 75 01 01 EE 20 51 6A 1A E0 E3 00
D8 8D 79 15 0D 93 1A 01 9B 75 17 4A 17 E6 9B 00
48 CF EA 26 00 33 63 00 E6 DF D6 3B 0D 75 41 01
A6 6B 52 6A 1A 33 63 00 D8 CD 79 25 00 93 1A 01
D3 76 17 4A 17 E6 5B 00

After Rho

9A CF EA 26 00 E0 63 00 CC BF 8D 77 1A AA 18 02
3B FA 8E 9A 06 F8 18 80 30 A9 11 B0 D0 9C 56 02
30 B6 00 D8 AC F7 53 BA 02 00 3E 06 80 F4 AC EE
1B D2 50 B3 11 60 FE 6D 80 3B 9A 94 9A 06 F8 18
E6 BC 16 80 69 80 00 EC BE 01 B0 59 77 87 75 61
60 77 56 3F 01 00 1F 03 04 98 E7 5D EF 34 D4 05
5A D3 00 1F 03 70 47 93 26 35 02 F8 D4 F0 4A 00
A5 0B F3 0D 80 CD BA 0B 2D 1A C0 C7 00 90 0E D3
7A A7 A1 2E 20 C0 FC DB 71 00 77 90 28 35 0D F0
52 23 00 BB 31 AF A2 61 00 9B 75 17 4A 17 E6 9B
8C 01 20 3D AB 9B 00 CC 98 7F 5B EF 34 D4 05 05
74 4D 4A 4D 63 66 0C C0 CD 79 25 00 93 1A 01 D8
16 C0 B4 DD 85 D2 85 F9

After Pi

9A CF EA 26 00 E0 63 00 1B D2 50 B3 11 60 FE 6D
5A D3 00 1F 03 70 47 93 52 23 00 BB 31 AF A2 61
16 C0 B4 DD 85 D2 85 F9 30 A9 11 B0 D0 9C 56 02
BE 01 B0 59 77 87 75 61 60 77 56 3F 01 00 1F 03
7A A7 A1 2E 20 C0 FC DB 74 4D 4A 4D 63 66 0C C0
CC BF 8D 77 1A AA 18 02 80 3B 9A 94 9A 06 F8 18
26 35 02 F8 D4 F0 4A 00 00 9B 75 17 4A 17 E6 9B
8C 01 20 3D AB 9B 00 CC 30 B6 00 D8 AC F7 53 BA
02 00 3E 06 80 F4 AC EE 04 98 E7 5D EF 34 D4 05
71 00 77 90 28 35 0D F0 CD 79 25 00 93 1A 01 D8
3B FA 8E 9A 06 F8 18 80 E6 BC 16 80 69 80 00 EC
A5 0B F3 0D 80 CD BA 0B 2D 1A C0 C7 00 90 0E D3
98 7F 5B EF 34 D4 05 05

After Chi

DA CE EA 2A 02 F0 62 92 1B F2 50 13 21 EF 5E 0D
5E 13 B4 5B 87 20 42 0B DA 2C 4A 99 31 8F C0 61
17 D0 A4 4C 94 D2 19 94 70 DF 57 96 D0 9C 5C 00
A4 81 11 59 57 47 95 B9 64 3F 1C 7E 42 26 1F 03
7A 07 B0 9E B0 58 AE D9 FA 4D EA 04 44 65 2D A1
EA BB 8D 1F 5E 5A 1A 02 80 B1 EF 93 90 01 5C 83
AA 35 02 D0 75 78 4A 44 40 25 F8 55 5A 37 FE 99
8C 01 32 BD 2B 9F E0 D4 34 2E C1 81 C3 F7 03 BB

73 00 2E 86 80 F5 A5 1E 88 E1 E7 5D 7C 3E D4 0D
41 86 77 48 04 D0 5F D2 CF 79 1B 06 93 1A AD 9C
3A F9 6F 97 86 B5 A2 83 EE AC 16 42 69 90 04 3C
35 6E E8 25 B4 89 BB 0F 0E 9A 44 D7 02 B8 16 53
5C 7B 4B EF 5D D4 05 69

After Iota

58 4E EA 2A 02 F0 62 92 1B F2 50 13 21 EF 5E 0D
5E 13 B4 5B 87 20 42 0B DA 2C 4A 99 31 8F C0 61
17 D0 A4 4C 94 D2 19 94 70 DF 57 96 D0 9C 5C 00
A4 81 11 59 57 47 95 B9 64 3F 1C 7E 42 26 1F 03
7A 07 B0 9E B0 58 AE D9 FA 4D EA 04 44 65 2D A1
EA BB 8D 1F 5E 5A 1A 02 80 B1 EF 93 90 01 5C 83
AA 35 02 D0 75 78 4A 44 40 25 F8 55 5A 37 FE 99
8C 01 32 BD 2B 9F E0 D4 34 2E C1 81 C3 F7 03 BB
73 00 2E 86 80 F5 A5 1E 88 E1 E7 5D 7C 3E D4 0D
41 86 77 48 04 D0 5F D2 CF 79 1B 06 93 1A AD 9C
3A F9 6F 97 86 B5 A2 83 EE AC 16 42 69 90 04 3C
35 6E E8 25 B4 89 BB 0F 0E 9A 44 D7 02 B8 16 53
5C 7B 4B EF 5D D4 05 69

Round #2

After Theta

EE 0D EA 0D 29 8E 73 AC 8D 23 85 BD 19 09 2A 39
A3 58 40 DC 33 FD C7 5F 13 87 B6 2C 23 8A 41 07
21 39 A8 EA DA B3 CA 65 C6 9C 57 B1 FB E2 4D 3E
32 50 C4 F7 6F A1 E1 8D 99 74 E8 F9 F6 FB 9A 57
B3 AC 4C 2B A2 5D 2F BF CC A4 E6 A2 0A 04 FE 50
5C F8 8D 38 75 24 0B 3C 16 60 3A 3D A8 E7 28 B7
57 7E F6 57 C1 A5 CF 10 89 8E 04 E0 48 32 7F FF
BA E8 3E 1B 65 FE 33 25 82 6D C1 A6 E8 89 12 85
E5 D1 FB 28 B8 13 D1 2A 75 AA 13 DA C8 E3 51 59
88 2D 8B FD 16 D5 DE B4 F9 90 17 A0 DD 7B 7E 6D
8C BA 6F B0 AD CB B3 BD 78 7D C3 EC 51 76 70 08
C8 25 1C A2 00 54 3E 5B C7 31 B8 62 10 BD 97 35
6A 92 47 49 13 B5 D6 98

After Rho

EE 0D EA 0D 29 8E 73 AC 1A 47 0A 7B 33 12 54 72
28 16 10 F7 4C FF F1 D7 A2 18 74 30 71 68 CB 32
9E 55 2E 0B C9 41 55 D7 BB 2F DE E4 63 CC 79 15
7C FF 16 1A DE 28 03 45 55 26 1D 7A BE FD BE E6
56 A6 15 D1 AE 97 DF 59 E0 0F C5 4C 6A 2E AA 40
E1 C2 6F C4 A9 23 59 E0 DC 5A 80 E9 F4 A0 9E A3
BF 0A 2E 7D 86 B8 F2 B3 64 FE FE 13 1D 09 C0 91
8D 32 FF 99 12 5D 74 9F 4D D1 13 25 0A 05 DB 82
1F 05 77 22 5A A5 3C 7A A8 AC 3A D5 09 6D E4 F1
DA 9B 16 B1 65 B1 DF A2 6D F9 90 17 A0 DD 7B 7E
CF F6 32 EA BE C1 B6 2E E0 F5 0D B3 47 D9 C1 21
B9 84 43 14 80 CA 67 0B 31 B8 62 10 BD 97 35 C7
35 A6 9A E4 51 D2 44 AD

After Pi

EE 0D EA 0D 29 8E 73 AC 7C FF 16 1A DE 28 03 45
BF 0A 2E 7D 86 B8 F2 B3 DA 9B 16 B1 65 B1 DF A2
35 A6 9A E4 51 D2 44 AD A2 18 74 30 71 68 CB 32
E0 0F C5 4C 6A 2E AA 40 E1 C2 6F C4 A9 23 59 E0
1F 05 77 22 5A A5 3C 7A B9 84 43 14 80 CA 67 0B
1A 47 0A 7B 33 12 54 72 55 26 1D 7A BE FD BE E6
64 FE FE 13 1D 09 C0 91 6D F9 90 17 A0 DD 7B 7E
CF F6 32 EA BE C1 B6 2E 9E 55 2E 0B C9 41 55 D7
BB 2F DE E4 63 CC 79 15 DC 5A 80 E9 F4 A0 9E A3
A8 AC 3A D5 09 6D E4 F1 31 B8 62 10 BD 97 35 C7
28 16 10 F7 4C FF F1 D7 56 A6 15 D1 AE 97 DF 59
8D 32 FF 99 12 5D 74 9F 4D D1 13 25 0A 05 DB 82
E0 F5 0D B3 47 D9 C1 21

After Chi

6D 0D C2 68 29 1E 83 1E 3C 6E 06 9A BF 29 0E 45
9A 2E A6 39 96 FA F2 BE 10 92 76 B8 4D BD EC A2
25 54 8E F6 87 F2 44 EC A3 D8 5E B0 F0 69 9A 92
FE 0A D5 6E 38 AA 8E 5A 41 42 6F D0 29 69 1A E1
1D 1D 43 02 2B 85 B4 4A F9 83 C2 58 8A CC 47 4B
3A 9F E8 7A 32 12 14 63 5C 27 1D 7E 1E 29 85 88
E6 F8 DC FB 03 09 44 91 7D F8 98 06 A1 CF 3B 2E
8A D6 27 EA 32 2C 1C AA DA 05 2E 02 5D 61 D3 75
9B 8B E4 F0 6A 81 19 45 CD 4A C0 E9 40 32 8F A5
26 E9 36 DE 49 2D A4 E1 10 92 B2 F4 9F 1B 1D C7
A1 06 FA FF 5C B7 D1 51 16 67 15 F5 A6 97 54 59
2D 16 F3 0B 57 85 74 BE 45 D3 03 61 02 23 EB 54
B6 55 08 B3 E5 D9 CF 29

After Iota

E7 8D C2 68 29 1E 83 9E 3C 6E 06 9A BF 29 0E 45
9A 2E A6 39 96 FA F2 BE 10 92 76 B8 4D BD EC A2
25 54 8E F6 87 F2 44 EC A3 D8 5E B0 F0 69 9A 92
FE 0A D5 6E 38 AA 8E 5A 41 42 6F D0 29 69 1A E1
1D 1D 43 02 2B 85 B4 4A F9 83 C2 58 8A CC 47 4B
3A 9F E8 7A 32 12 14 63 5C 27 1D 7E 1E 29 85 88
E6 F8 DC FB 03 09 44 91 7D F8 98 06 A1 CF 3B 2E
8A D6 27 EA 32 2C 1C AA DA 05 2E 02 5D 61 D3 75
9B 8B E4 F0 6A 81 19 45 CD 4A C0 E9 40 32 8F A5
26 E9 36 DE 49 2D A4 E1 10 92 B2 F4 9F 1B 1D C7
A1 06 FA FF 5C B7 D1 51 16 67 15 F5 A6 97 54 59
2D 16 F3 0B 57 85 74 BE 45 D3 03 61 02 23 EB 54
B6 55 08 B3 E5 D9 CF 29

Round #3

After Theta

30 15 6C 75 C7 B6 DF 6B 82 36 EB 25 02 C1 AF A4
AF 1B A9 B1 DB B5 E3 D3 2C D7 F3 4F 6C 30 20 B0
3C 8B 57 4A DF 6C 77 09 74 40 F0 AD 1E C1 C6 67
40 52 38 D1 85 42 2F BB 74 77 60 58 64 26 0B 8C
21 58 C6 F5 0A 08 78 58 E0 5C 1B E4 D2 52 74 AE
ED 07 46 67 DC BA 48 96 E2 7F F0 C1 A3 C1 24 69

D3 CD D3 73 4E 46 55 FC 41 BD 1D F1 80 42 F7 3C
93 09 FE 56 6A B2 2F 4F 0D 9D 80 1F B3 C9 8F 80
25 D3 09 4F D7 69 B8 A4 F8 7F CF 61 0D 7D 9E C8
1A AC B3 29 68 A0 68 F3 09 4D 6B 48 C7 85 2E 22
76 9E 54 E2 B2 1F 8D A4 A8 3F F8 4A 1B 7F F5 B8
18 23 FC 83 1A CA 65 D3 79 96 86 96 23 AE 27 46
AF 8A D1 0F BD 47 FC CC

After Rho

30 15 6C 75 C7 B6 DF 6B 05 6D D6 4B 04 82 5F 49
EB 46 6A EC 76 ED F8 F4 06 03 02 CB 72 3D FF C4
66 BB 4B E0 59 BC 52 FA EA 11 6C 7C 46 07 04 DF
13 5D 28 F4 B2 0B 24 85 23 DD 1D 18 16 99 C9 02
2C E3 7A 05 04 3C AC 10 45 E7 0A CE B5 41 2E 2D
6C 3F 30 3A E3 D6 45 B2 A4 89 FF C1 07 8F 06 93
9E 73 32 AA E2 9F 6E 9E 85 EE 79 82 7A 3B E2 01
2B 35 D9 97 A7 C9 04 7F 3F 66 93 1F 01 1B 3A 01
E1 E9 3A 0D 97 B4 64 3A 4F 64 FC BF E7 B0 86 3E
14 6D 5E 83 75 36 05 0D 22 09 4D 6B 48 C7 85 2E
34 92 DA 79 52 89 CB 7E A2 FE E0 2B 6D FC D5 E3
63 84 7F 50 43 B9 6C 1A 96 86 96 23 AE 27 46 79
3F F3 AB 62 F4 43 EF 11

After Pi

30 15 6C 75 C7 B6 DF 6B 13 5D 28 F4 B2 0B 24 85
9E 73 32 AA E2 9F 6E 9E 14 6D 5E 83 75 36 05 0D
3F F3 AB 62 F4 43 EF 11 06 03 02 CB 72 3D FF C4
45 E7 0A CE B5 41 2E 2D 6C 3F 30 3A E3 D6 45 B2
E1 E9 3A 0D 97 B4 64 3A 63 84 7F 50 43 B9 6C 1A
05 6D D6 4B 04 82 5F 49 23 DD 1D 18 16 99 C9 02
85 EE 79 82 7A 3B E2 01 22 09 4D 6B 48 C7 85 2E
34 92 DA 79 52 89 CB 7E 66 BB 4B E0 59 BC 52 FA
EA 11 6C 7C 46 07 04 DF A4 89 FF C1 07 8F 06 93
4F 64 FC BF E7 B0 86 3E 96 86 96 23 AE 27 46 79
EB 46 6A EC 76 ED F8 F4 2C E3 7A 05 04 3C AC 10
2B 35 D9 97 A7 C9 04 7F 3F 66 93 1F 01 1B 3A 01
A2 FE E0 2B 6D FC D5 E3

After Chi

BC 37 7E 7F 87 22 95 71 13 51 64 F5 A7 2B 25 84
B5 E1 93 CA 62 DE 84 8E 14 69 1A 96 76 82 15 67
3C BB AB E2 C4 4A CF 95 2E 1B 32 FB 30 AB BE 56
C4 27 00 CB A1 61 0E 25 6E 3B 75 6A A3 DF 4D B2
E5 EA 3A 86 A7 B0 F7 FE 22 60 77 54 C6 F9 6C 33
81 4F B6 C9 6C A0 7D 48 01 DC 19 71 16 5D CC 2C
91 7C EB 92 68 33 A8 51 23 64 49 69 4C C5 91 2F
16 02 D3 69 40 90 4B 7C 62 33 D8 61 58 34 50 FA
A1 75 6C 42 A6 37 84 F3 34 0B FD C1 0F 88 46 D2
2F 5D B5 7F B6 28 96 BC 1E 86 B2 3F A8 24 42 7C
E8 52 EB 7E D5 2C F8 9B 38 A1 78 0D 04 2E 96 10
AB AD B9 B7 CB 2D C1 9D 76 66 99 DB 13 1A 12 15
A6 5F F0 2A 6D EC D1 E3

After Iota

BC B7 7E FF 87 22 95 F1 13 51 64 F5 A7 2B 25 84
B5 E1 93 CA 62 DE 84 8E 14 69 1A 96 76 82 15 67
3C BB AB E2 C4 4A CF 95 2E 1B 32 FB 30 AB BE 56
C4 27 00 CB A1 61 0E 25 6E 3B 75 6A A3 DF 4D B2
E5 EA 3A 86 A7 B0 F7 FE 22 60 77 54 C6 F9 6C 33
81 4F B6 C9 6C A0 7D 48 01 DC 19 71 16 5D CC 2C
91 7C EB 92 68 33 A8 51 23 64 49 69 4C C5 91 2F
16 02 D3 69 40 90 4B 7C 62 33 D8 61 58 34 50 FA
A1 75 6C 42 A6 37 84 F3 34 0B FD C1 0F 88 46 D2
2F 5D B5 7F B6 28 96 BC 1E 86 B2 3F A8 24 42 7C
E8 52 EB 7E D5 2C F8 9B 38 A1 78 0D 04 2E 96 10
AB AD B9 B7 CB 2D C1 9D 76 66 99 DB 13 1A 12 15
A6 5F F0 2A 6D EC D1 E3

Round #4

After Theta

92 4B E1 35 64 D4 04 69 20 D2 3F AF 2B 34 16 4F
EC 26 71 70 A1 5A 9E DF A1 68 C9 46 14 C2 04 CF
84 62 7D 9A 51 ED C4 97 00 E7 AD 31 D3 5D 2F CE
F7 A4 5B 91 2D 7E 3D EE 37 FC 97 D0 60 5B 57 E3
50 EB E9 56 C5 F0 E6 56 9A B9 A1 2C 53 5E 67 31
AF B3 29 03 8F 56 EC D0 32 5F 42 2B 9A 42 FF E7
C8 BB 09 28 AB B7 B2 00 96 65 9A B9 2E 85 80 87
AE DB 05 11 D5 37 40 7E 4C CF 47 AB BB C2 C1 62
92 F6 37 18 2A 28 B7 38 6D CC 1F 7B CC 0C 5C 83
9A 5C 66 AF D4 68 87 14 A6 5F 64 47 3D 83 49 7E
C6 AE 74 B4 36 DA 69 03 0B 22 23 57 88 31 A5 DB
F2 6A 5B 0D 08 A9 DB CC C3 67 4A 0B 71 5A 03 BD
1E 86 26 52 F8 4B DA E1

After Rho

92 4B E1 35 64 D4 04 69 40 A4 7F 5E 57 68 2C 9E
BB 49 1C 5C A8 96 E7 37 21 4C F0 1C 8A 96 6C 44
6A 27 BE 24 14 EB D3 8C 33 DD F5 E2 0C 70 DE 1A
15 D9 E2 D7 E3 7E 4F BA F8 0D FF 25 34 D8 D6 D5
F5 74 AB 62 78 73 2B A8 75 16 A3 99 1B CA 32 E5
7E 9D 4D 19 78 B4 62 87 9F CB 7C 09 AD 68 0A FD
40 59 BD 95 05 40 DE 4D 0A 01 0F 2D CB 34 73 5D
88 EA 1B 20 3F D7 ED 82 56 77 85 83 C5 98 9E 8F
06 43 05 E5 16 47 D2 FE AE C1 36 E6 8F 3D 66 06
ED 90 42 93 CB EC 95 1A 7E A6 5F 64 47 3D 83 49
A7 0D 18 BB D2 D1 DA 68 2F 88 8C 5C 21 C6 94 6E
5E 6D AB 01 21 75 9B 59 67 4A 0B 71 5A 03 BD C3
76 B8 87 A1 89 14 FE 92

After Pi

92 4B E1 35 64 D4 04 69 15 D9 E2 D7 E3 7E 4F BA
40 59 BD 95 05 40 DE 4D ED 90 42 93 CB EC 95 1A
76 B8 87 A1 89 14 FE 92 21 4C F0 1C 8A 96 6C 44
75 16 A3 99 1B CA 32 E5 7E 9D 4D 19 78 B4 62 87
06 43 05 E5 16 47 D2 FE 5E 6D AB 01 21 75 9B 59
40 A4 7F 5E 57 68 2C 9E F8 0D FF 25 34 D8 D6 D5

0A 01 0F 2D CB 34 73 5D 7E A6 5F 64 47 3D 83 49
A7 0D 18 BB D2 D1 DA 68 6A 27 BE 24 14 EB D3 8C
33 DD F5 E2 0C 70 DE 1A 9F CB 7C 09 AD 68 0A FD
AE C1 36 E6 8F 3D 66 06 67 4A 0B 71 5A 03 BD C3
BB 49 1C 5C A8 96 E7 37 F5 74 AB 62 78 73 2B A8
88 EA 1B 20 3F D7 ED 82 56 77 85 83 C5 98 9E 8F
2F 88 8C 5C 21 C6 94 6E

After Chi

D2 4B FC 35 60 D4 94 2C B8 59 A0 D5 29 D2 4E A8
52 71 38 B5 05 50 B4 CD 6D D3 22 87 AF 2C 95 73
73 28 85 63 0A 3E B5 00 2B C5 BC 1C EA A2 2C 46
75 54 A3 7D 1D 89 A2 9D 26 B1 E7 19 59 84 6B 86
27 43 55 F9 9C C5 B6 FA 0A 7F A8 80 30 3D 89 F8
42 A4 7F 56 9C 4C 0D 96 8C AB AF 65 30 D1 56 D5
8B 08 0F B6 5B F4 2B 7D 3E 06 38 20 42 15 A7 DF
1F 04 98 9A F2 41 08 29 E6 25 B6 2D B5 E3 D3 69
13 DD F7 04 0E 65 BA 18 DE C1 75 18 FD 6A 93 3C
A6 E4 82 E2 8B D5 24 0A 76 92 4A B3 52 13 B1 D1
B3 C3 0C 5C AF 12 23 35 A3 61 2F E1 B8 7B 39 A5
A1 62 13 7C 1F 91 ED E2 C6 36 95 83 4D 88 FD 9E
6B BC 2F 7E 71 A7 9C E6

After Iota

59 CB FC 35 60 D4 94 2C B8 59 A0 D5 29 D2 4E A8
52 71 38 B5 05 50 B4 CD 6D D3 22 87 AF 2C 95 73
73 28 85 63 0A 3E B5 00 2B C5 BC 1C EA A2 2C 46
75 54 A3 7D 1D 89 A2 9D 26 B1 E7 19 59 84 6B 86
27 43 55 F9 9C C5 B6 FA 0A 7F A8 80 30 3D 89 F8
42 A4 7F 56 9C 4C 0D 96 8C AB AF 65 30 D1 56 D5
8B 08 0F B6 5B F4 2B 7D 3E 06 38 20 42 15 A7 DF
1F 04 98 9A F2 41 08 29 E6 25 B6 2D B5 E3 D3 69
13 DD F7 04 0E 65 BA 18 DE C1 75 18 FD 6A 93 3C
A6 E4 82 E2 8B D5 24 0A 76 92 4A B3 52 13 B1 D1
B3 C3 0C 5C AF 12 23 35 A3 61 2F E1 B8 7B 39 A5
A1 62 13 7C 1F 91 ED E2 C6 36 95 83 4D 88 FD 9E
6B BC 2F 7E 71 A7 9C E6

Round #5

After Theta

C0 83 C4 D1 EF 0B FE 70 DC C2 49 26 EF AE 1E D9
8A E3 FC E3 D9 87 36 14 1A 42 34 90 9D 1A 2C 57
AC F4 D7 41 A5 09 63 82 B2 8D 84 F8 65 7D 46 1A
11 CF 4A 8E DB F5 F2 EC FE 23 23 4F 85 53 E9 5F
50 D2 43 EE AE F3 0F DE D5 A3 FA A2 9F 0A 5F 7A
DB EC 47 B2 13 93 67 CA E8 30 46 96 F6 AD 06 A4
53 9A CB E0 87 23 A9 A4 49 97 2E 37 70 23 1E FB
C0 D8 CA B8 5D 76 DE AB 7F 6D 8E C9 3A 3C B9 35
77 46 1E F7 C8 19 EA 69 06 53 B1 4E 21 BD 11 E5
D1 75 94 F5 B9 E3 9D 2E A9 4E 18 91 FD 24 67 53
2A 8B 34 B8 20 CD 49 69 C7 FA C6 12 7E 07 69 D4
79 F0 D7 2A C3 46 6F 3B B1 A7 83 94 7F BE 44 BA

B4 60 7D 5C DE 90 4A 64
After Rho
C0 83 C4 D1 EF 0B FE 70 B9 85 93 4C DE 5D 3D B2
E2 38 FF 78 F6 A1 0D 85 A9 C1 72 A5 21 44 03 D9
4D 18 13 64 A5 BF 0E 2A 5F D6 67 A4 21 DB 48 88
E4 B8 5D 2F CF 1E F1 AC 97 FF C8 C8 53 E1 54 FA
E9 21 77 D7 F9 07 6F 28 F0 A5 57 3D AA 2F FA A9
DE 66 3F 92 9D 98 3C 53 90 A2 C3 18 59 DA B7 1A
06 3F 1C 49 25 9D D2 5C 46 3C F6 93 2E 5D 6E E0
DC 2E 3B EF 55 60 6C 65 93 75 78 72 6B FE DA 1C
E3 1E 39 43 3D ED CE C8 88 72 83 A9 58 A7 90 DE
BC D3 25 BA 8E B2 3E 77 53 A9 4E 18 91 FD 24 67
27 A5 A9 2C D2 E0 82 34 1F EB 1B 4B F8 1D A4 51
0F FE 5A 65 D8 E8 6D 27 A7 83 94 7F BE 44 BA B1
12 19 2D 58 1F 97 37 A4

After Pi
C0 83 C4 D1 EF 0B FE 70 E4 B8 5D 2F CF 1E F1 AC
06 3F 1C 49 25 9D D2 5C BC D3 25 BA 8E B2 3E 77
12 19 2D 58 1F 97 37 A4 A9 C1 72 A5 21 44 03 D9
F0 A5 57 3D AA 2F FA A9 DE 66 3F 92 9D 98 3C 53
E3 1E 39 43 3D ED CE C8 0F FE 5A 65 D8 E8 6D 27
B9 85 93 4C DE 5D 3D B2 97 FF C8 C8 53 E1 54 FA
46 3C F6 93 2E 5D 6E E0 53 A9 4E 18 91 FD 24 67
27 A5 A9 2C D2 E0 82 34 4D 18 13 64 A5 BF 0E 2A
5F D6 67 A4 21 DB 48 88 90 A2 C3 18 59 DA B7 1A
88 72 83 A9 58 A7 90 DE A7 83 94 7F BE 44 BA B1
E2 38 FF 78 F6 A1 0D 85 E9 21 77 D7 F9 07 6F 28
DC 2E 3B EF 55 60 6C 65 93 75 78 72 6B FE DA 1C
1F EB 1B 4B F8 1D A4 51

After Chi
C2 84 C4 91 CF 8A FC 20 5C 78 7C 9D 45 3C DD 8F
04 37 14 09 34 98 D3 DC 7C 51 E5 3B 6E BA F6 27
36 21 34 76 1F 83 36 28 A7 83 5A 27 34 D4 07 8B
D1 BD 57 7C 8A 4A 38 21 D2 86 7D B6 5D 98 1D 74
43 1F 19 C3 1C E9 CC 10 5F DA 5F 7D 52 C3 95 07
F9 85 A5 5F F2 41 17 B2 86 7E C0 C0 C2 41 54 FD
62 38 57 B7 6C 5D EC F0 CB A9 5C 58 9D E0 19 E5
21 DF E1 AC D3 40 C2 7C CD 38 93 7C FD BF B9 38
57 86 67 05 21 FE 48 4C B7 23 D7 4E FF 9A 9D 3B
C0 6A 80 A9 59 1C 94 D4 B5 45 F0 FF BE 04 FA 31
F6 36 F7 50 F2 C1 0D C0 EA 70 37 C7 D3 99 FD 30
D0 A4 38 E6 C5 61 48 24 73 65 9C 42 6D 5E D3 98
16 EA 1B CC F1 1B C6 79

After Iota
C3 84 C4 11 CF 8A FC 20 5C 78 7C 9D 45 3C DD 8F
04 37 14 09 34 98 D3 DC 7C 51 E5 3B 6E BA F6 27
36 21 34 76 1F 83 36 28 A7 83 5A 27 34 D4 07 8B
D1 BD 57 7C 8A 4A 38 21 D2 86 7D B6 5D 98 1D 74
43 1F 19 C3 1C E9 CC 10 5F DA 5F 7D 52 C3 95 07
F9 85 A5 5F F2 41 17 B2 86 7E C0 C0 C2 41 54 FD

```

62 38 57 B7 6C 5D EC F0 CB A9 5C 58 9D E0 19 E5
21 DF E1 AC D3 40 C2 7C CD 38 93 7C FD BF B9 38
57 86 67 05 21 FE 48 4C B7 23 D7 4E FF 9A 9D 3B
C0 6A 80 A9 59 1C 94 D4 B5 45 F0 FF BE 04 FA 31
F6 36 F7 50 F2 C1 0D C0 EA 70 37 C7 D3 99 FD 30
D0 A4 38 E6 C5 61 48 24 73 65 9C 42 6D 5E D3 98
16 EA 1B CC F1 1B C6 79

```

Round #6

After Theta

```

44 94 D3 42 E1 34 A9 65 5C E9 81 99 3C 11 6A E1
3D AA D6 7D 7D 2B 1E CF 79 48 F7 B3 F2 23 BB 56
3C D0 37 B7 C8 B0 E2 74 20 93 4D 74 1A 6A 52 CE
D1 2C AA 78 F3 67 8F 4F EB 1B BF C2 14 2B D0 67
46 06 0B 4B 80 70 81 61 55 2B 5C BC 85 F0 41 5B
7E 95 B2 0C DC FF 42 F7 86 EF 3D C4 BB 6C E3 93
5B A5 95 C3 25 EE 21 E3 CE B0 4E D0 01 79 54 94
2B 2E E2 6D 04 73 16 20 4A 28 84 2F D3 01 EC 7D
57 17 9A 01 58 D3 FF 22 8E BE 15 3A B6 29 50 28
C5 73 92 21 C5 85 D9 A5 BF B4 F3 3E 69 37 2E 6D
71 26 E0 03 DC 7F 58 85 EA E1 CA C3 AA B4 4A 5E
E9 39 FA 92 8C D2 85 37 76 7C 8E CA F1 C7 9E E9
1C 1B 18 0D 26 28 12 25

```

After Rho

```

44 94 D3 42 E1 34 A9 65 B9 D2 03 33 79 22 D4 C2
8F AA 75 5F DF 8A C7 73 3F B2 6B 95 87 74 3F 2B
86 15 A7 E3 81 BE B9 45 A7 A1 26 E5 0C 32 D9 44
8A 37 7F F6 F8 14 CD A2 D9 FA C6 AF 30 C5 0A F4
83 85 25 40 B8 C0 30 23 1F B4 55 B5 C2 C5 5B 08
F7 AB 94 65 E0 FE 17 BA 4F 1A BE F7 10 EF B2 8D
1C 2E 71 0F 19 DF 2A AD F2 A8 28 9D 61 9D A0 03
36 82 39 0B 90 15 17 F1 5F A6 03 D8 FB 94 50 08
33 00 6B FA 5F E4 EA 42 28 14 47 DF 0A 1D DB 14
30 BB B4 78 4E 32 A4 B8 6D BF B4 F3 3E 69 37 2E
61 15 C6 99 80 0F 70 FF A9 87 2B 0F AB D2 2A 79
3D 47 5F 92 51 BA F0 26 7C 8E CA F1 C7 9E E9 76
44 09 C7 06 46 83 09 8A

```

After Pi

```

44 94 D3 42 E1 34 A9 65 8A 37 7F F6 F8 14 CD A2
1C 2E 71 0F 19 DF 2A AD 30 BB B4 78 4E 32 A4 B8
44 09 C7 06 46 83 09 8A 3F B2 6B 95 87 74 3F 2B
1F B4 55 B5 C2 C5 5B 08 F7 AB 94 65 E0 FE 17 BA
33 00 6B FA 5F E4 EA 42 3D 47 5F 92 51 BA F0 26
B9 D2 03 33 79 22 D4 C2 D9 FA C6 AF 30 C5 0A F4
F2 A8 28 9D 61 9D A0 03 6D BF B4 F3 3E 69 37 2E
61 15 C6 99 80 0F 70 FF 86 15 A7 E3 81 BE B9 45
A7 A1 26 E5 0C 32 D9 44 4F 1A BE F7 10 EF B2 8D
28 14 47 DF 0A 1D DB 14 7C 8E CA F1 C7 9E E9 76
8F AA 75 5F DF 8A C7 73 83 85 25 40 B8 C0 30 23
36 82 39 0B 90 15 17 F1 5F A6 03 D8 FB 94 50 08

```

A9 87 2B 0F AB D2 2A 79

After Chi

50 9C D3 4B E0 FF 8B 68 AA A6 FB 86 BE 34 49 B2
58 2E 32 09 19 5E 23 AF 30 2F A4 38 EF 06 04 DD
CE 2A EB B2 5E 83 4D 08 DF B9 EB D5 A7 4E 3B 99
1F B4 3E 2F DD C5 B3 48 FB EC 80 65 E0 E4 07 9E
31 B0 4B FF D9 A0 E5 4B 3D 43 4B B2 11 3B B0 26
9B D2 2B 23 38 3A 74 C1 D4 ED 52 CD 2E A5 1D D8
F2 A8 6A 95 E1 9B E0 D2 F5 7D B5 D1 47 49 B3 2E
21 3D 02 15 80 CA 7A CB CE 0F 3F F1 91 73 9B CC
87 A5 67 ED 06 22 90 54 1B 90 36 D7 D5 6D 92 EF
AA 05 62 DD 0A 3D CB 15 5D 2E CA F5 CB 9E A9 76
BB A8 6D 54 DF 9F C0 A3 CA A1 27 90 D3 40 70 2B
96 83 11 0C 90 57 3D 80 59 8E 57 88 AF 9C 95 0A
A9 82 2B 0F 8B 92 1A 79

After Iota

D1 1C D3 CB E0 FF 8B E8 AA A6 FB 86 BE 34 49 B2
58 2E 32 09 19 5E 23 AF 30 2F A4 38 EF 06 04 DD
CE 2A EB B2 5E 83 4D 08 DF B9 EB D5 A7 4E 3B 99
1F B4 3E 2F DD C5 B3 48 FB EC 80 65 E0 E4 07 9E
31 B0 4B FF D9 A0 E5 4B 3D 43 4B B2 11 3B B0 26
9B D2 2B 23 38 3A 74 C1 D4 ED 52 CD 2E A5 1D D8
F2 A8 6A 95 E1 9B E0 D2 F5 7D B5 D1 47 49 B3 2E
21 3D 02 15 80 CA 7A CB CE 0F 3F F1 91 73 9B CC
87 A5 67 ED 06 22 90 54 1B 90 36 D7 D5 6D 92 EF
AA 05 62 DD 0A 3D CB 15 5D 2E CA F5 CB 9E A9 76
BB A8 6D 54 DF 9F C0 A3 CA A1 27 90 D3 40 70 2B
96 83 11 0C 90 57 3D 80 59 8E 57 88 AF 9C 95 0A
A9 82 2B 0F 8B 92 1A 79

Round #7

After Theta

AF 12 3F 17 5F EC B1 B8 F3 85 44 5B 35 65 00 75
7B 07 3B 96 29 F5 3C BC A1 A6 DC C4 AD E0 07 85
08 E2 07 C1 E9 03 7F 10 A1 B7 07 09 18 5D 01 C9
46 97 81 F2 56 94 FA 8F D8 C5 89 FA D0 4F 18 8D
A0 39 33 03 9B 46 E6 13 FB 8B A7 C1 A6 BB 82 3E
E5 DC C7 FF 87 29 4E 91 8D CE ED 10 A5 F4 54 1F
D1 81 63 0A D1 30 FF C1 64 F4 CD 2D 05 AF B0 76
E7 F5 EE 66 37 4A 48 D3 B0 01 D3 2D 2E 60 A1 9C
DE 86 D8 30 8D 73 D9 93 38 B9 3F 48 E5 C6 8D FC
3B 8C 1A 21 48 DB C8 4D 9B E6 26 86 7C 1E 9B 6E
C5 A6 81 88 60 8C FA F3 93 82 98 4D 58 11 39 EC
B5 AA 18 93 A0 FC 22 93 C8 07 2F 74 ED 7A 96 52
6F 4A C7 7C 3C 12 28 61

After Rho

AF 12 3F 17 5F EC B1 B8 E6 0B 89 B6 6A CA 00 EA
DE C1 8E 65 4A 3D 0F EF 0A 7E 50 18 6A CA 4D DC
1F F8 83 40 10 3F 08 4E 80 D1 15 90 1C 7A 7B 90
28 6F 45 A9 FF 68 74 19 23 76 71 A2 3E F4 13 46

9C 99 81 4D 23 F3 09 D0 2B E8 B3 BF 78 1A 6C BA
2C E7 3E FE 3F 4C 71 8A 7D 34 3A B7 43 94 D2 53
53 88 86 F9 0F 8E 0E 1C 5E 61 ED C8 E8 9B 5B 0A
B3 1B 25 A4 E9 F3 7A 77 5B 5C C0 42 39 61 03 A6
1B A6 71 2E 7B D2 DB 10 46 7E 9C DC 1F A4 72 E3
1B B9 69 87 51 23 04 69 6E 9B E6 26 86 7C 1E 9B
EA CF 17 9B 06 22 82 31 4F 0A 62 36 61 45 E4 B0
56 15 63 12 94 5F 64 B2 07 2F 74 ED 7A 96 52 C8
4A D8 9B D2 31 1F 8F 04

After Pi

AF 12 3F 17 5F EC B1 B8 28 6F 45 A9 FF 68 74 19
53 88 86 F9 0F 8E 0E 1C 1B B9 69 87 51 23 04 69
4A D8 9B D2 31 1F 8F 04 0A 7E 50 18 6A CA 4D DC
2B E8 B3 BF 78 1A 6C BA 2C E7 3E FE 3F 4C 71 8A
1B A6 71 2E 7B D2 DB 10 56 15 63 12 94 5F 64 B2
E6 0B 89 B6 6A CA 00 EA 23 76 71 A2 3E F4 13 46
5E 61 ED C8 E8 9B 5B 0A 6E 9B E6 26 86 7C 1E 9B
EA CF 17 9B 06 22 82 31 1F F8 83 40 10 3F 08 4E
80 D1 15 90 1C 7A 7B 90 7D 34 3A B7 43 94 D2 53
46 7E 9C DC 1F A4 72 E3 07 2F 74 ED 7A 96 52 C8
DE C1 8E 65 4A 3D 0F EF 9C 99 81 4D 23 F3 09 D0
B3 1B 25 A4 E9 F3 7A 77 5B 5C C0 42 39 61 03 A6
4F 0A 62 36 61 45 E4 B0

After Chi

FC 92 BD 47 5F 6A BB BC 20 5E 2C AF AF 49 74 78
13 C8 14 A9 2F 92 85 18 BE BB 4D 82 1F C3 34 D1
4A B5 DB 7A 91 1F CB 05 0E 79 5C 58 6D 8E 5C DC
38 E8 F2 BF 38 88 E6 AA 68 F6 3C EE BB 41 55 28
13 CC 61 26 11 52 D2 5C 77 95 C0 B5 84 4F 44 90
BA 0A 05 FE AA C1 48 E2 03 EC 73 84 38 90 17 D7
DE 25 FC 51 E8 99 DB 2A 6A 9B 6E 02 EE B4 1E 51
EB BB 67 9B 12 16 91 35 62 DC A9 67 53 BB 88 0D
82 9B 91 D8 00 5A 5B 30 7C 35 5A 96 23 86 D2 5B
5E AE 1F DC 1F 8D 7A E5 87 2E 60 7D 76 D6 21 58
FD C3 AA C5 82 3D 7D C8 D4 DD 41 0F 33 F3 08 50
B7 19 07 90 A9 F7 9E 67 CB 9D 4C 03 33 59 08 E9
4F 12 63 3E 40 87 E4 A0

After Iota

F5 12 BD 47 5F 6A BB 3C 20 5E 2C AF AF 49 74 78
13 C8 14 A9 2F 92 85 18 BE BB 4D 82 1F C3 34 D1
4A B5 DB 7A 91 1F CB 05 0E 79 5C 58 6D 8E 5C DC
38 E8 F2 BF 38 88 E6 AA 68 F6 3C EE BB 41 55 28
13 CC 61 26 11 52 D2 5C 77 95 C0 B5 84 4F 44 90
BA 0A 05 FE AA C1 48 E2 03 EC 73 84 38 90 17 D7
DE 25 FC 51 E8 99 DB 2A 6A 9B 6E 02 EE B4 1E 51
EB BB 67 9B 12 16 91 35 62 DC A9 67 53 BB 88 0D
82 9B 91 D8 00 5A 5B 30 7C 35 5A 96 23 86 D2 5B
5E AE 1F DC 1F 8D 7A E5 87 2E 60 7D 76 D6 21 58
FD C3 AA C5 82 3D 7D C8 D4 DD 41 0F 33 F3 08 50
B7 19 07 90 A9 F7 9E 67 CB 9D 4C 03 33 59 08 E9

4F 12 63 3E 40 87 E4 A0

Round #8

After Theta

71 8D 38 D6 56 8C CD AF 22 4E D9 CD 0A 9D A0 F3
FB 6A 4A 18 2B 89 46 DC EC C2 3B BC 8B D6 C5 46
A5 97 04 84 CF A8 F4 5B 8A E6 D9 C9 64 68 2A 4F
3A F8 07 DD 9D 5C 32 21 80 54 62 5F BF 5A 96 EC
41 B5 17 18 85 47 23 CB 98 B7 1F 4B DA F8 7B CE
3E 95 80 6F A3 27 3E 71 01 FC 86 E6 9D 44 C3 5C
36 87 A2 E0 EC 82 18 EE 38 E2 18 3C 7A A1 EF C6
04 99 B8 65 4C A1 AE 6B E6 43 2C F6 5A 5D FE 9E
80 8B 64 BA A5 8E 8F BB 94 97 04 27 27 9D 11 9F
0C D7 69 E2 8B 98 8B 72 68 0C BF 83 28 61 1E 06
79 5C 2F 54 8B DB 0B 5B D6 CD B4 6D 96 27 DC DB
5F BB 59 21 AD EC 5D A3 99 E4 3A 3D A7 4C F9 7E
A0 30 BC C0 1E 30 DB FE

After Rho

71 8D 38 D6 56 8C CD AF 45 9C B2 9B 15 3A 41 E7
BE 9A 12 C6 4A A2 11 F7 68 5D 6C C4 2E BC C3 BB
46 A5 DF 2A BD 24 20 7C 4C 86 A6 F2 A4 68 9E 9D
D0 DD C9 25 13 A2 83 7F 3B 20 95 D8 D7 AF 96 25
DA 0B 8C C2 A3 91 E5 A0 BF E7 8C 79 FB B1 A4 8D
F3 A9 04 7C 1B 3D F1 89 73 05 F0 1B 9A 77 12 0D
05 67 17 C4 70 B7 39 14 42 DF 8D 71 C4 31 78 F4
32 A6 50 D7 35 82 4C DC EC B5 BA FC 3D CD 87 58
4C B7 D4 F1 71 17 70 91 88 4F CA 4B 82 93 93 CE
73 51 8E E1 3A 4D 7C 11 06 68 0C BF 83 28 61 1E
2F 6C E5 71 BD 50 2D 6E 5B 37 D3 B6 59 9E 70 6F
6B 37 2B A4 95 BD 6B F4 E4 3A 3D A7 4C F9 7E 99
B6 3F 28 0C 2F B0 07 CC

After Pi

71 8D 38 D6 56 8C CD AF D0 DD C9 25 13 A2 83 7F
05 67 17 C4 70 B7 39 14 73 51 8E E1 3A 4D 7C 11
B6 3F 28 0C 2F B0 07 CC 68 5D 6C C4 2E BC C3 BB
BF E7 8C 79 FB B1 A4 8D F3 A9 04 7C 1B 3D F1 89
4C B7 D4 F1 71 17 70 91 6B 37 2B A4 95 BD 6B F4
45 9C B2 9B 15 3A 41 E7 3B 20 95 D8 D7 AF 96 25
42 DF 8D 71 C4 31 78 F4 06 68 0C BF 83 28 61 1E
2F 6C E5 71 BD 50 2D 6E 46 A5 DF 2A BD 24 20 7C
4C 86 A6 F2 A4 68 9E 9D 73 05 F0 1B 9A 77 12 0D
88 4F CA 4B 82 93 93 CE E4 3A 3D A7 4C F9 7E 99
BE 9A 12 C6 4A A2 11 F7 DA 0B 8C C2 A3 91 E5 A0
32 A6 50 D7 35 82 4C DC EC B5 BA FC 3D CD 87 58
5B 37 D3 B6 59 9E 70 6F

After Chi

74 AF 2E 16 36 99 F5 AF A2 CD 41 04 19 EA C7 7E
81 49 37 C8 75 07 3A D8 32 D1 9E 33 6A 41 B4 32
36 6F E9 2D 2E 92 05 9C 28 55 6C C0 2E B0 92 BB
B3 F1 5C F8 9B B3 A4 9D D0 A9 2F 78 9F 95 FA ED

4C FF 90 B1 5B 17 F0 9A FC 95 AB 9D 44 BC 4F F0
05 43 BA BA 15 2A 29 37 3F 00 95 56 D4 A7 97 2F
6B DB 6C 31 F8 61 74 94 46 F8 1E 35 83 02 21 9F
15 4C E0 31 7F D5 BB 6E 75 A4 8F 23 A7 33 20 7C
C4 CC AC B2 A4 E8 1F 5F 17 35 C5 BF D6 1F 7E 1C
8A CA 08 43 33 97 93 AA EC 38 1D 77 4C B1 E0 18
9E 3E 42 D3 5E A0 19 AB 16 1A 26 EA AB DC 66 A0
21 A4 11 D5 75 90 3C FB 48 3D BA BC 3F ED 86 C8
1B 36 5F B6 F8 8F 94 6F

After Iota

FE AF 2E 16 36 99 F5 AF A2 CD 41 04 19 EA C7 7E
81 49 37 C8 75 07 3A D8 32 D1 9E 33 6A 41 B4 32
36 6F E9 2D 2E 92 05 9C 28 55 6C C0 2E B0 92 BB
B3 F1 5C F8 9B B3 A4 9D D0 A9 2F 78 9F 95 FA ED
4C FF 90 B1 5B 17 F0 9A FC 95 AB 9D 44 BC 4F F0
05 43 BA BA 15 2A 29 37 3F 00 95 56 D4 A7 97 2F
6B DB 6C 31 F8 61 74 94 46 F8 1E 35 83 02 21 9F
15 4C E0 31 7F D5 BB 6E 75 A4 8F 23 A7 33 20 7C
C4 CC AC B2 A4 E8 1F 5F 17 35 C5 BF D6 1F 7E 1C
8A CA 08 43 33 97 93 AA EC 38 1D 77 4C B1 E0 18
9E 3E 42 D3 5E A0 19 AB 16 1A 26 EA AB DC 66 A0
21 A4 11 D5 75 90 3C FB 48 3D BA BC 3F ED 86 C8
1B 36 5F B6 F8 8F 94 6F

Round #9

After Theta

2E C2 CB B2 24 C8 6B BD 82 BA 35 4F 8E 83 5C 07
89 E0 71 AB 50 90 57 41 6E 0B FF 59 99 B6 49 9F
BD 08 21 5D 79 9D 9A 21 F8 38 89 64 3C E1 0C A9
93 86 28 B3 0C DA 3F E4 D8 00 69 1B BA 02 97 74
10 25 F1 DB A8 E0 0D 37 77 F2 63 ED 13 B3 D0 4D
D5 2E 5F 1E 07 7B B7 25 1F 77 E1 1D 43 CE 0C 56
63 72 2A 52 DD F6 19 0D 1A 22 7F 5F 70 F5 DC 32
9E 2B 28 41 28 DA 24 D3 A5 C9 6A 87 B5 62 BE 6E
E4 BB D8 F9 33 81 84 26 1F 9C 83 DC F3 88 13 85
D6 10 69 29 C0 60 6E 07 67 5F D5 07 1B BE 7F A5
4E 53 A7 77 4C F1 87 B9 36 6D 52 A1 3C B5 FD D9
29 0D 57 B6 50 07 51 62 14 E7 DB D6 CC 1A 7B 65
90 51 97 C6 AF 80 0B D2

After Rho

2E C2 CB B2 24 C8 6B BD 04 75 6B 9E 1C 07 B9 0E
22 78 DC 2A 14 E4 55 50 69 9B F4 E9 B6 F0 9F 95
EB D4 0C E9 45 08 E9 CA C6 13 CE 90 8A 8F 93 48
32 CB A0 FD 43 3E 69 88 1D 36 40 DA 86 AE C0 25
92 F8 6D 54 F0 86 1B 88 0B DD 74 27 3F D6 3E 31
A9 76 F9 F2 38 D8 BB 2D 58 7D DC 85 77 0C 39 33
91 EA B6 CF 68 18 93 53 EA B9 65 34 44 FE BE E0
20 14 6D 92 69 CF 15 94 0E 6B C5 7C DD 4A 93 D5
3B 7F 26 90 D0 84 7C 17 89 C2 0F CE 41 EE 79 C4
CC ED C0 1A 22 2D 05 18 A5 67 5F D5 07 1B BE 7F

1F E6 3A 4D 9D DE 31 C5 DB B4 49 85 F2 D4 F6 67
A5 E1 CA 16 EA 20 4A 2C E7 DB D6 CC 1A 7B 65 14
82 34 64 D4 A5 F1 2B E0

After Pi

2E C2 CB B2 24 C8 6B BD 32 CB A0 FD 43 3E 69 88
91 EA B6 CF 68 18 93 53 CC ED C0 1A 22 2D 05 18
82 34 64 D4 A5 F1 2B E0 69 9B F4 E9 B6 F0 9F 95
0B DD 74 27 3F D6 3E 31 A9 76 F9 F2 38 D8 BB 2D
3B 7F 26 90 D0 84 7C 17 A5 E1 CA 16 EA 20 4A 2C
04 75 6B 9E 1C 07 B9 0E 1D 36 40 DA 86 AE C0 25
EA B9 65 34 44 FE BE E0 A5 67 5F D5 07 1B BE 7F
1F E6 3A 4D 9D DE 31 C5 EB D4 0C E9 45 08 E9 CA
C6 13 CE 90 8A 8F 93 48 58 7D DC 85 77 0C 39 33
89 C2 0F CE 41 EE 79 C4 E7 DB D6 CC 1A 7B 65 14
22 78 DC 2A 14 E4 55 50 92 F8 6D 54 F0 86 1B 88
20 14 6D 92 69 CF 15 94 0E 6B C5 7C DD 4A 93 D5
DB B4 49 85 F2 D4 F6 67

After Chi

AF E2 DD B0 0C C8 F9 EE 7E CE E0 ED 41 1B 6D 80
93 FA 92 0B ED C8 B9 B3 E0 2F 4B 38 22 25 45 05
92 3D 44 99 E6 C7 2B E0 C9 B9 7D 39 B6 F8 1E 99
19 D4 72 27 FF D2 7A 23 2D F6 31 F4 12 F8 B9 05
73 65 12 79 C4 54 E9 86 A7 A5 CA 10 E3 26 6A 0C
E6 FC 4E BA 5C 57 87 CE 18 70 5A 1B 85 AF C0 3A
F0 39 45 3C DC 3A BF 60 A5 76 1E 47 07 1A 36 75
06 E4 3A 0D 1F 76 71 E4 F3 B8 1C EC 30 08 C1 F9
47 91 CD DA 8A 6D D3 8C 3E 64 0C 85 6D 1D 3D 23
81 C6 07 EF 04 EE F1 0E E3 D8 14 DC 90 FC 77 14
02 7C DC A8 1D AD 51 44 9C 93 ED 38 64 86 99 C9
F1 80 65 13 4B 5B 71 B6 2E 23 51 56 D9 6A 92 C5
4B 34 68 D1 12 D6 FC EF

After Iota

27 E2 DD B0 0C C8 F9 EE 7E CE E0 ED 41 1B 6D 80
93 FA 92 0B ED C8 B9 B3 E0 2F 4B 38 22 25 45 05
92 3D 44 99 E6 C7 2B E0 C9 B9 7D 39 B6 F8 1E 99
19 D4 72 27 FF D2 7A 23 2D F6 31 F4 12 F8 B9 05
73 65 12 79 C4 54 E9 86 A7 A5 CA 10 E3 26 6A 0C
E6 FC 4E BA 5C 57 87 CE 18 70 5A 1B 85 AF C0 3A
F0 39 45 3C DC 3A BF 60 A5 76 1E 47 07 1A 36 75
06 E4 3A 0D 1F 76 71 E4 F3 B8 1C EC 30 08 C1 F9
47 91 CD DA 8A 6D D3 8C 3E 64 0C 85 6D 1D 3D 23
81 C6 07 EF 04 EE F1 0E E3 D8 14 DC 90 FC 77 14
02 7C DC A8 1D AD 51 44 9C 93 ED 38 64 86 99 C9
F1 80 65 13 4B 5B 71 B6 2E 23 51 56 D9 6A 92 C5
4B 34 68 D1 12 D6 FC EF

Round #10

After Theta

F5 A3 C5 5E 3E 6E 79 A4 85 0E D1 31 80 41 7B 03
05 21 59 46 41 9B D7 14 56 DF 55 7E 16 12 C1 A1

F9 23 09 C8 4C AD 33 D4 1B F8 65 D7 84 5E 9E D3
E2 14 43 FB 3E 88 6C A0 BB 2D FA B9 BE AB D7 A2
C5 95 0C 3F F0 63 6D 22 CC BB 87 41 49 4C 72 38
34 BD 56 54 6E F1 07 84 E3 B0 6B C7 44 F5 D6 B9
66 E2 8E 71 70 69 D1 C7 13 86 00 01 33 2D B2 D1
6D FA 77 5C B5 1C 69 D0 21 F9 04 02 02 AE 41 B3
BC 51 FC 06 4B 37 C5 0F A8 BF C7 C8 C1 4E 53 84
37 36 19 A9 30 D9 75 AA 88 C6 59 8D 3A 96 6F 20
D0 3D C4 46 2F 0B D1 0E 67 53 DC E4 A5 DC 8F 4A
67 5B AE 5E E7 08 1F 11 98 D3 4F 10 ED 5D 16 61
20 2A 25 80 B8 BC E4 DB

After Rho

F5 A3 C5 5E 3E 6E 79 A4 0A 1D A2 63 00 83 F6 06
41 48 96 51 D0 E6 35 45 21 11 1C 6A F5 5D E5 67
6A 9D A1 CE 1F 49 40 66 4D E8 E5 39 BD 81 5F 76
B4 EF 83 C8 06 2A 4E 31 E8 6E 8B 7E AE EF EA B5
4A 86 1F F8 B1 36 91 E2 24 87 C3 BC 7B 18 94 C4
A4 E9 B5 A2 72 8B 3F 20 E7 8E C3 AE 1D 13 D5 5B
8C 83 4B 8B 3E 36 13 77 5A 64 A3 27 0C 01 02 66
AE 5A 8E 34 E8 36 FD 3B 04 04 5C 83 66 43 F2 09
DF 60 E9 A6 F8 81 37 8A 29 42 D4 DF 63 E4 60 A7
BB 4E F5 C6 26 23 15 26 20 88 C6 59 8D 3A 96 6F
44 3B 40 F7 10 1B BD 2C 9D 4D 71 93 97 72 3F 2A
6C CB D5 EB 1C E1 23 E2 D3 4F 10 ED 5D 16 61 98
F9 36 88 4A 09 20 2E 2F

After Pi

F5 A3 C5 5E 3E 6E 79 A4 B4 EF 83 C8 06 2A 4E 31
8C 83 4B 8B 3E 36 13 77 BB 4E F5 C6 26 23 15 26
F9 36 88 4A 09 20 2E 2F 21 11 1C 6A F5 5D E5 67
24 87 C3 BC 7B 18 94 C4 A4 E9 B5 A2 72 8B 3F 20
DF 60 E9 A6 F8 81 37 8A 6C CB D5 EB 1C E1 23 E2
0A 1D A2 63 00 83 F6 06 E8 6E 8B 7E AE EF EA B5
5A 64 A3 27 0C 01 02 66 20 88 C6 59 8D 3A 96 6F
44 3B 40 F7 10 1B BD 2C 6A 9D A1 CE 1F 49 40 66
4D E8 E5 39 BD 81 5F 76 E7 8E C3 AE 1D 13 D5 5B
29 42 D4 DF 63 E4 60 A7 D3 4F 10 ED 5D 16 61 98
41 48 96 51 D0 E6 35 45 4A 86 1F F8 B1 36 91 E2
AE 5A 8E 34 E8 36 FD 3B 04 04 5C 83 66 43 F2 09
9D 4D 71 93 97 72 3F 2A

After Chi

FD A3 8D 5D 06 7A 68 E2 87 A3 37 8C 06 2B 4A 31
CC B3 43 83 37 36 39 7E BF CF B0 D2 10 6D 44 A6
F9 7A 8A CA 09 20 28 3E A1 79 28 68 F5 DE CE 47
7F 87 8B B8 F3 18 94 4E 84 62 A1 EB 76 EB 3F 40
DE 70 E1 A6 19 9D F3 8F 68 4D 16 7F 16 E1 33 62
18 1D 82 62 00 83 F6 44 C8 E6 CF 26 2F D5 7E BC
1E 57 A3 81 1C 00 2B 66 2A 8C 64 59 8D BA D4 6D
A4 59 49 EB BE 77 B5 9D C8 9B A3 48 1F 5B C0 6F
45 A8 F1 68 DF 65 7F D2 35 83 C3 8E 01 01 D4 43
01 D2 75 DD 61 AD 60 C1 D6 2F 54 DC FD 96 7E 88

E5 10 16 55 98 E6 59 5C 4A 82 4F 7B B7 77 93 E2
37 13 AF 24 79 06 F0 19 44 04 DA C3 26 C7 F2 4C
97 CB 78 3B B6 62 BF 88

After Iota

F4 23 8D DD 06 7A 68 E2 87 A3 37 8C 06 2B 4A 31
CC B3 43 83 37 36 39 7E BF CF B0 D2 10 6D 44 A6
F9 7A 8A CA 09 20 28 3E A1 79 28 68 F5 DE CE 47
7F 87 8B B8 F3 18 94 4E 84 62 A1 EB 76 EB 3F 40
DE 70 E1 A6 19 9D F3 8F 68 4D 16 7F 16 E1 33 62
18 1D 82 62 00 83 F6 44 C8 E6 CF 26 2F D5 7E BC
1E 57 A3 81 1C 00 2B 66 2A 8C 64 59 8D BA D4 6D
A4 59 49 EB BE 77 B5 9D C8 9B A3 48 1F 5B C0 6F
45 A8 F1 68 DF 65 7F D2 35 83 C3 8E 01 01 D4 43
01 D2 75 DD 61 AD 60 C1 D6 2F 54 DC FD 96 7E 88
E5 10 16 55 98 E6 59 5C 4A 82 4F 7B B7 77 93 E2
37 13 AF 24 79 06 F0 19 44 04 DA C3 26 C7 F2 4C
97 CB 78 3B B6 62 BF 88

Round #11

After Theta

FF 79 EF 67 88 D1 9E C5 4F 43 FF C0 38 05 90 E7
EE 91 BB E5 03 83 97 1E 02 CD 6E E2 E0 32 93 26
36 07 35 6C 23 34 4A 52 AA 23 4A D2 7B 75 38 60
B7 67 43 F4 CD 36 4E 98 A6 40 59 8D 42 5E 91 20
63 72 3F 96 E9 C2 24 0F A7 30 A9 D9 3C F5 51 0E
13 47 E0 D8 8E 28 00 63 00 06 07 6A 11 FB A4 6A
3C 75 5B E7 28 B5 85 06 97 8E BA 69 7D E5 03 ED
6B 24 F6 4D 94 63 D7 F1 C3 C1 C1 F2 91 F0 36 48
8D 48 39 24 E1 4B A5 04 17 A1 3B E8 35 B4 7A 23
BC D0 AB ED 91 F2 B7 41 19 52 EB 7A D7 82 1C E4
EE 4A 74 EF 16 4D AF 7B 82 62 87 37 89 59 49 34
15 31 57 42 4D B3 5E 79 F9 06 04 F3 D6 98 25 CC
58 B6 C7 9D 9C 76 DD E4

After Rho

FF 79 EF 67 88 D1 9E C5 9F 86 FE 81 71 0A 20 CF
7B E4 6E F9 C0 E0 A5 87 2E 33 69 22 D0 EC 26 0E
A1 51 92 B2 39 A8 61 1B BD 57 87 03 A6 3A A2 24
44 DF 6C E3 84 79 7B 36 88 29 50 56 A3 90 57 24
B9 1F CB 74 61 92 87 31 1F E5 70 0A 93 9A CD 53
9B 38 02 C7 76 44 01 18 AA 01 18 1C A8 45 EC 93
3A 47 A9 2D 34 E0 A9 DB CA 07 DA 2F 1D 75 D3 FA
26 CA B1 EB F8 35 12 FB E5 23 E1 6D 90 86 83 83
87 24 7C A9 94 A0 11 29 BD 91 8B D0 1D F4 1A 5A
FE 36 88 17 7A B5 3D 52 E4 19 52 EB 7A D7 82 1C
BD EE B9 2B D1 BD 5B 34 08 8A 1D DE 24 66 25 D1
22 E6 4A A8 69 D6 2B AF 06 04 F3 D6 98 25 CC F9
37 39 96 ED 71 27 A7 5D

After Pi

FF 79 EF 67 88 D1 9E C5 44 DF 6C E3 84 79 7B 36
3A 47 A9 2D 34 E0 A9 DB FE 36 88 17 7A B5 3D 52

37 39 96 ED 71 27 A7 5D 2E 33 69 22 D0 EC 26 0E
1F E5 70 0A 93 9A CD 53 9B 38 02 C7 76 44 01 18
87 24 7C A9 94 A0 11 29 22 E6 4A A8 69 D6 2B AF
9F 86 FE 81 71 0A 20 CF 88 29 50 56 A3 90 57 24
CA 07 DA 2F 1D 75 D3 FA E4 19 52 EB 7A D7 82 1C
BD EE B9 2B D1 BD 5B 34 A1 51 92 B2 39 A8 61 1B
BD 57 87 03 A6 3A A2 24 AA 01 18 1C A8 45 EC 93
BD 91 8B D0 1D F4 1A 5A 06 04 F3 D6 98 25 CC F9
7B E4 6E F9 C0 E0 A5 87 B9 1F CB 74 61 92 87 31
26 CA B1 EB F8 35 12 FB E5 23 E1 6D 90 86 83 83
08 8A 1D DE 24 66 25 D1

After Chi

C5 79 6E 6B B8 51 1E 0C 80 EF 6C F1 CE 6C 6F 36
3B 4E BF C5 35 E2 2B D6 36 76 E1 15 F2 65 25 D2
37 BF 96 6D 75 0F C6 6F AE 2B 6B E7 B4 A8 26 06
1B E1 0C 22 13 3A DD 72 BB FA 00 C7 1F 12 2B 9E
8B 35 5D AB 04 88 15 29 33 22 5A A0 6A C4 E2 FE
DD 80 74 A8 6D 6F A0 15 AC 31 50 96 C1 12 57 20
D3 E1 73 2F 9C 5D 8A DA E6 19 14 6B 5A D5 A2 D7
BD C7 B9 7D 53 2D 0C 14 A3 51 8A AE 31 ED 2D 88
A8 C7 04 C3 B3 8A B0 6C A8 05 68 1A 28 44 28 32
1C C0 8B F0 3C 7C 3B 58 1A 02 F6 D7 1E 37 4E DD
7D 24 5E 72 58 C5 B5 4D 78 3E 8B 70 61 10 06 31
2E 42 AD 79 DC 55 36 AB 96 47 83 4C 50 06 03 85
88 91 9C DA 05 74 27 E1

After Iota

CF 79 6E EB B8 51 1E 0C 80 EF 6C F1 CE 6C 6F 36
3B 4E BF C5 35 E2 2B D6 36 76 E1 15 F2 65 25 D2
37 BF 96 6D 75 0F C6 6F AE 2B 6B E7 B4 A8 26 06
1B E1 0C 22 13 3A DD 72 BB FA 00 C7 1F 12 2B 9E
8B 35 5D AB 04 88 15 29 33 22 5A A0 6A C4 E2 FE
DD 80 74 A8 6D 6F A0 15 AC 31 50 96 C1 12 57 20
D3 E1 73 2F 9C 5D 8A DA E6 19 14 6B 5A D5 A2 D7
BD C7 B9 7D 53 2D 0C 14 A3 51 8A AE 31 ED 2D 88
A8 C7 04 C3 B3 8A B0 6C A8 05 68 1A 28 44 28 32
1C C0 8B F0 3C 7C 3B 58 1A 02 F6 D7 1E 37 4E DD
7D 24 5E 72 58 C5 B5 4D 78 3E 8B 70 61 10 06 31
2E 42 AD 79 DC 55 36 AB 96 47 83 4C 50 06 03 85
88 91 9C DA 05 74 27 E1

Round #12

After Theta

2A 3D 0E BB 72 49 F8 C7 48 6D DB 15 42 AA 46 FB
7F 33 41 E0 7B B9 2C 0C B4 F6 D7 21 1F 93 32 AB
23 2C 7D F5 A5 31 6D 2A 4B 6F 0B B7 7E B0 C0 CD
D3 63 BB C6 9F FC F4 BF FF 87 FE E2 51 49 2C 44
09 B5 6B 9F E9 7E 02 50 27 B1 B1 38 BA FA 49 BB
38 C4 14 F8 A7 77 46 DE 64 B3 E7 72 4D D4 7E ED
97 9C 8D 0A D2 06 8D 00 64 99 22 5F B7 23 B5 AE
A9 54 52 E5 83 13 A7 51 46 15 EA FE FB F5 CB 43

60 45 B3 27 3F 4C 99 A1 EC 78 96 3F 66 1F 2F E8
9E 40 BD C4 D1 8A 2C 21 0E 91 1D 4F CE 09 E5 98
98 60 3E 22 92 DD 53 86 B0 BC 3C 94 ED D6 2F FC
6A 3F 53 5C 92 0E 31 71 14 C7 B5 78 BD F0 14 FC
9C 02 77 42 D5 4A 8C A4

After Rho

2A 3D 0E BB 72 49 F8 C7 91 DA B6 2B 84 54 8D F6
DF 4C 10 F8 5E 2E 0B C3 31 29 B3 4A 6B 7F 1D F2
8D 69 53 19 61 E9 AB 2F EB 07 0B DC BC F4 B6 70
6B FC C9 4F FF 3B 3D B6 D1 FF A1 BF 78 54 12 0B
DA B5 CF 74 3F 01 A8 84 9F B4 7B 12 1B 8B A3 AB
C6 21 A6 C0 3F BD 33 F2 B5 93 CD 9E CB 35 51 FB
54 90 36 68 04 B8 E4 6C 47 6A 5D C9 32 45 BE 6E
F2 C1 89 D3 A8 54 2A A9 FD F7 EB 97 87 8C 2A D4
F6 E4 87 29 33 14 AC 68 17 74 76 3C CB 1F B3 8F
91 25 C4 13 A8 97 38 5A 98 0E 91 1D 4F CE 09 E5
4F 19 62 82 F9 88 48 76 C3 F2 F2 50 B6 5B BF F0
ED 67 8A 4B D2 21 26 4E C7 B5 78 BD F0 14 FC 14
23 29 A7 C0 9D 50 B5 12

After Pi

2A 3D 0E BB 72 49 F8 C7 6B FC C9 4F FF 3B 3D B6
54 90 36 68 04 B8 E4 6C 91 25 C4 13 A8 97 38 5A
23 29 A7 C0 9D 50 B5 12 31 29 B3 4A 6B 7F 1D F2
9F B4 7B 12 1B 8B A3 AB C6 21 A6 C0 3F BD 33 F2
F6 E4 87 29 33 14 AC 68 ED 67 8A 4B D2 21 26 4E
91 DA B6 2B 84 54 8D F6 D1 FF A1 BF 78 54 12 0B
47 6A 5D C9 32 45 BE 6E 98 0E 91 1D 4F CE 09 E5
4F 19 62 82 F9 88 48 76 8D 69 53 19 61 E9 AB 2F
EB 07 0B DC BC F4 B6 70 B5 93 CD 9E CB 35 51 FB
17 74 76 3C CB 1F B3 8F C7 B5 78 BD F0 14 FC 14
DF 4C 10 F8 5E 2E 0B C3 DA B5 CF 74 3F 01 A8 84
F2 C1 89 D3 A8 54 2A A9 FD F7 EB 97 87 8C 2A D4
C3 F2 F2 50 B6 5B BF F0

After Chi

3E 3D 38 9B 72 C9 38 8F EA D9 09 5C 57 3C 25 A4
76 98 15 A8 11 F8 61 6C 99 31 CC 28 CA 9E 70 9F
62 E9 66 84 10 62 B0 22 71 28 37 8A 4F 4B 0D A2
AF 70 7A 3B 1B 8B 2F A3 CF 22 AE 82 FF 9C 31 F4
E6 EC B6 29 1A 4A B5 D8 63 F3 C2 5B C2 A1 84 47
97 DA EA 6B 86 55 21 92 49 FB 21 AB 35 DE 13 8A
00 7B 3F 4B 82 45 FE 7C 08 CC 05 34 4B 9A 8C 65
0F 3C 63 16 81 88 5A 7F 99 F9 97 1B 22 E8 EA A4
E9 63 39 FC BC FE 14 74 75 12 C5 1F FB 35 1D EB
1F 3C 75 3C CA F6 B0 A4 A5 B3 70 79 6C 00 E8 44
FF 0C 10 7B DE 7A 09 EA D7 83 AD 70 38 89 A8 D0
F0 C1 99 93 98 07 BF 89 E1 FB EB 3F CF A8 2A D7
C3 43 3D 54 97 5A 1F F4

After Iota

B5 BD 38 1B 72 C9 38 8F EA D9 09 5C 57 3C 25 A4
76 98 15 A8 11 F8 61 6C 99 31 CC 28 CA 9E 70 9F

62 E9 66 84 10 62 B0 22 71 28 37 8A 4F 4B 0D A2
AF 70 7A 3B 1B 8B 2F A3 CF 22 AE 82 FF 9C 31 F4
E6 EC B6 29 1A 4A B5 D8 63 F3 C2 5B C2 A1 84 47
97 DA EA 6B 86 55 21 92 49 FB 21 AB 35 DE 13 8A
00 7B 3F 4B 82 45 FE 7C 08 CC 05 34 4B 9A 8C 65
0F 3C 63 16 81 88 5A 7F 99 F9 97 1B 22 E8 EA A4
E9 63 39 FC BC FE 14 74 75 12 C5 1F FB 35 1D EB
1F 3C 75 3C CA F6 B0 A4 A5 B3 70 79 6C 00 E8 44
FF 0C 10 7B DE 7A 09 EA D7 83 AD 70 38 89 A8 D0
F0 C1 99 93 98 07 BF 89 E1 FB EB 3F CF A8 2A D7
C3 43 3D 54 97 5A 1F F4

Round #13

After Theta

B9 0F 3F 7E 20 E5 EB 76 A6 47 DB 1D 0F 5F CA 59
56 87 10 85 D0 C7 62 E6 74 8F 01 0C 94 AE 4E 4C
80 4B 42 86 01 F8 8D 90 7D 9A 30 EF 1D 67 DE 5B
E3 EE A8 7A 43 E8 C0 5E EF 3D AB AF 3E A3 32 7E
0B 52 7B 0D 44 7A 8B 0B 81 51 E6 59 D3 3B B9 F5
9B 68 ED 0E D4 79 F2 6B 05 65 F3 EA 6D BD FC 77
20 64 3A 66 43 7A FD F6 E5 72 C8 10 15 AA B2 B6
ED 9E 47 14 90 12 67 CD 95 4B 90 7E 70 C4 39 5D
A5 FD EB BD E4 9D FB 89 55 0D C0 32 3A 0A 1E 61
F2 82 B8 18 94 C6 8E 77 47 11 54 7B 7D 9A D5 F6
F3 BE 17 1E 8C 56 DA 13 9B 1D 7F 31 60 EA 47 2D
D0 DE 9C BE 59 38 BC 03 0C 45 26 1B 91 98 14 04
21 E1 19 56 86 C0 22 46

After Rho

B9 0F 3F 7E 20 E5 EB 76 4C 8F B6 3B 1E BE 94 B3
D5 21 44 21 F4 B1 98 B9 E9 EA C4 44 F7 18 C0 40
C0 6F 84 04 5C 12 32 0C DE 71 E6 BD D5 A7 09 F3
AA 37 84 0E EC 35 EE 8E DF 7B CF EA AB CF A8 8C
A9 BD 06 22 BD C5 85 05 93 5B 1F 18 65 9E 35 BD
DB 44 6B 77 A0 CE 93 5F DF 15 94 CD AB B7 F5 F2
31 1B D2 EB B7 07 21 D3 54 65 6D CB E5 90 21 2A
0A 48 89 B3 E6 76 CF 23 FD E0 88 73 BA 2A 97 20
BD 97 BC 73 3F B1 B4 7F 8F B0 AA 06 60 19 1D 05
D8 F1 4E 5E 10 17 83 D2 F6 47 11 54 7B 7D 9A D5
69 4F CC FB 5E 78 30 5A 6C 76 FC C5 80 A9 1F B5
DA 9B D3 37 0B 87 77 00 45 26 1B 91 98 14 04 0C
88 51 48 78 86 95 21 B0

After Pi

B9 0F 3F 7E 20 E5 EB 76 AA 37 84 0E EC 35 EE 8E
31 1B D2 EB B7 07 21 D3 D8 F1 4E 5E 10 17 83 D2
88 51 48 78 86 95 21 B0 E9 EA C4 44 F7 18 C0 40
93 5B 1F 18 65 9E 35 BD DB 44 6B 77 A0 CE 93 5F
BD 97 BC 73 3F B1 B4 7F DA 9B D3 37 0B 87 77 00
4C 8F B6 3B 1E BE 94 B3 DF 7B CF EA AB CF A8 8C
54 65 6D CB E5 90 21 2A F6 47 11 54 7B 7D 9A D5
69 4F CC FB 5E 78 30 5A C0 6F 84 04 5C 12 32 0C

DE 71 E6 BD D5 A7 09 F3 DF 15 94 CD AB B7 F5 F2
8F B0 AA 06 60 19 1D 05 45 26 1B 91 98 14 04 0C
D5 21 44 21 F4 B1 98 B9 A9 BD 06 22 BD C5 85 05
0A 48 89 B3 E6 76 CF 23 FD E0 88 73 BA 2A 97 20
6C 76 FC C5 80 A9 1F B5

After Chi

A8 07 6D 9F 33 E7 EA 27 62 D7 88 1A EC 25 6C 8E
31 1B D2 CB 31 87 01 F3 E9 FF 79 58 30 77 49 94
8A 61 C8 78 4A 85 25 38 A1 EE A4 23 77 58 42 02
B7 C8 8B 18 7A AF 11 9D 99 4C 28 73 A0 C8 D0 5F
9C F7 B8 33 CB A9 34 3F C8 8A C8 2F 0B 01 42 BD
4C 8B 96 3A 5A AE 95 91 7D 79 DF FE B1 A2 32 59
5D 6D A1 60 E1 90 01 20 F2 C7 23 54 7B FB 1E 74
FA 3F 85 3B FF 39 18 56 C1 6B 94 44 76 02 C6 0C
DE D1 CC BF 95 AF 01 F6 9F 13 85 5C 33 B3 F5 FA
0F F9 2E 02 24 1B 2F 05 5B 36 79 28 19 B1 0D FF
D7 61 CD B0 B6 83 D2 9B 5C 1D 06 62 A5 CD 95 05
0A 5E FD 37 E6 F7 C7 B6 6C E1 88 53 CE 3A 17 28
44 EA FE C7 89 ED 1A B1

After Iota

23 07 6D 9F 33 E7 EA A7 62 D7 88 1A EC 25 6C 8E
31 1B D2 CB 31 87 01 F3 E9 FF 79 58 30 77 49 94
8A 61 C8 78 4A 85 25 38 A1 EE A4 23 77 58 42 02
B7 C8 8B 18 7A AF 11 9D 99 4C 28 73 A0 C8 D0 5F
9C F7 B8 33 CB A9 34 3F C8 8A C8 2F 0B 01 42 BD
4C 8B 96 3A 5A AE 95 91 7D 79 DF FE B1 A2 32 59
5D 6D A1 60 E1 90 01 20 F2 C7 23 54 7B FB 1E 74
FA 3F 85 3B FF 39 18 56 C1 6B 94 44 76 02 C6 0C
DE D1 CC BF 95 AF 01 F6 9F 13 85 5C 33 B3 F5 FA
0F F9 2E 02 24 1B 2F 05 5B 36 79 28 19 B1 0D FF
D7 61 CD B0 B6 83 D2 9B 5C 1D 06 62 A5 CD 95 05
0A 5E FD 37 E6 F7 C7 B6 6C E1 88 53 CE 3A 17 28
44 EA FE C7 89 ED 1A B1

Round #14

After Theta

D1 5B 42 5E 33 92 34 49 7B 51 C8 0E 79 82 80 AC
D2 1E 4D 36 F2 C5 6C AE C6 99 5E ED C8 2E 7A 6E
DF 67 80 F2 9C A0 2D 8C 53 B2 8B E2 77 2D 9C EC
AE 4E CB 0C EF 08 FD BF 7A 49 B7 8E 63 8A BD 02
B3 91 9F 86 33 F0 07 C5 9D 8C 80 A5 DD 24 4A 09
BE D7 B9 FB 5A DB 4B 7F 64 FF 9F EA 24 05 DE 7B
BE 68 3E 9D 22 D2 6C 7D DD A1 04 E1 83 A2 2D 8E
AF 39 CD B1 29 1C 10 E2 33 37 BB 85 76 77 18 E2
C7 57 8C AB 00 08 ED D4 7C 16 1A A1 F0 F1 98 A7
20 9F 09 B7 DC 42 1C FF 0E 30 31 A2 CF 94 05 4B
25 3D E2 71 B6 F6 0C 75 45 9B 46 76 30 6A 79 27
E9 5B 62 CA 25 B5 AA EB 43 87 AF E6 36 63 24 D2
11 EC B6 4D 5F C8 12 05

After Rho

D1 5B 42 5E 33 92 34 49 F7 A2 90 1D F2 04 01 59
B4 47 93 8D 7C 31 9B AB EC A2 E7 66 9C E9 D5 8E
04 6D 61 FC 3E 03 94 E7 7E D7 C2 C9 3E 25 BB 28
CC F0 8E D0 FF EB EA B4 80 5E D2 AD E3 98 62 AF
C8 4F C3 19 F8 83 E2 D9 A2 94 D0 C9 08 58 DA 4D
F3 BD CE DD D7 DA 5E FA EF 91 FD 7F AA 93 14 78
E9 14 91 66 EB F3 45 F3 45 5B 1C BB 43 09 C2 07
D8 14 0E 08 F1 D7 9C E6 0B ED EE 30 C4 67 6E 76
71 15 00 A1 9D FA F8 8A CC 53 3E 0B 8D 50 F8 78
88 E3 1F E4 33 E1 96 5B 4B 0E 30 31 A2 CF 94 05
33 D4 95 F4 88 C7 D9 DA 14 6D 1A D9 C1 A8 E5 9D
7D 4B 4C B9 A4 56 75 3D 87 AF E6 36 63 24 D2 43
44 41 04 BB 6D D3 17 B2

After Pi

D1 5B 42 5E 33 92 34 49 CC F0 8E D0 FF EB EA B4
E9 14 91 66 EB F3 45 F3 88 E3 1F E4 33 E1 96 5B
44 41 04 BB 6D D3 17 B2 EC A2 E7 66 9C E9 D5 8E
A2 94 D0 C9 08 58 DA 4D F3 BD CE DD D7 DA 5E FA
71 15 00 A1 9D FA F8 8A 7D 4B 4C B9 A4 56 75 3D
F7 A2 90 1D F2 04 01 59 80 5E D2 AD E3 98 62 AF
45 5B 1C BB 43 09 C2 07 4B 0E 30 31 A2 CF 94 05
33 D4 95 F4 88 C7 D9 DA 04 6D 61 FC 3E 03 94 E7
7E D7 C2 C9 3E 25 BB 28 EF 91 FD 7F AA 93 14 78
CC 53 3E 0B 8D 50 F8 78 87 AF E6 36 63 24 D2 43
B4 47 93 8D 7C 31 9B AB C8 4F C3 19 F8 83 E2 D9
D8 14 0E 08 F1 D7 9C E6 0B ED EE 30 C4 67 6E 76
14 6D 1A D9 C1 A8 E5 9D

After Chi

F0 5F 53 78 33 82 31 0A CC 13 80 50 EF EB 78 BC
AD 14 91 7D A7 E1 44 53 19 F9 5D A0 21 E1 B6 12
48 E1 88 3B A1 BA DD 06 BD 8B E9 72 4B 6B D1 3C
A2 94 D0 E9 00 78 7A 4D FF F7 82 C5 F7 DE 5B CF
F1 B5 A3 E7 85 53 78 08 7F 5F 5C 30 A4 46 7F 7C
B2 A3 9C 0F F2 05 81 59 8A 5A F2 AD 43 5E 76 AF
75 8B 99 7F 4B 09 8B DD 8F 2C 30 38 D0 CF 94 04
33 88 D7 54 89 5F BB 7C 85 6D 5C CA BE 91 90 B7
7E 95 C0 C9 3B 65 53 28 EC 3D 3D 4B C8 B7 16 7B
CC 13 3F C3 91 53 FC DC FD 3D 64 37 63 00 F9 4B
A4 57 9F 8D 7D 65 87 8D CB A6 23 29 FC A3 80 C9
CC 14 1E C1 F0 5F 1D 6F AB EF 6F 34 F8 76 74 54
5C 65 5A C9 41 2A 85 CD

After Iota

79 DF 53 78 33 82 31 8A CC 13 80 50 EF EB 78 BC
AD 14 91 7D A7 E1 44 53 19 F9 5D A0 21 E1 B6 12
48 E1 88 3B A1 BA DD 06 BD 8B E9 72 4B 6B D1 3C
A2 94 D0 E9 00 78 7A 4D FF F7 82 C5 F7 DE 5B CF
F1 B5 A3 E7 85 53 78 08 7F 5F 5C 30 A4 46 7F 7C
B2 A3 9C 0F F2 05 81 59 8A 5A F2 AD 43 5E 76 AF
75 8B 99 7F 4B 09 8B DD 8F 2C 30 38 D0 CF 94 04
33 88 D7 54 89 5F BB 7C 85 6D 5C CA BE 91 90 B7

7E 95 C0 C9 3B 65 53 28 EC 3D 3D 4B C8 B7 16 7B
CC 13 3F C3 91 53 FC DC FD 3D 64 37 63 00 F9 4B
A4 57 9F 8D 7D 65 87 8D CB A6 23 29 FC A3 80 C9
CC 14 1E C1 F0 5F 1D 6F AB EF 6F 34 F8 76 74 54
5C 65 5A C9 41 2A 85 CD

Round #15

After Theta

7F 6D ED 31 4A 1D 1A 75 95 5C 37 89 E0 4F 31 C2
FD C2 ED 98 F7 5A 47 C1 55 65 8E AF 5F 2C E2 47
E7 E7 DD 36 2E D2 E3 3A BB 39 57 3B 32 F4 FA C3
FB DB 67 30 0F DC 33 33 AF 21 FE 20 A7 65 58 5D
BD 29 70 E8 FB 9E 2C 5D D0 59 09 3D 2B 2E 41 40
B4 11 22 46 8B 9A AA A6 D3 15 45 74 4C FA 3F D1
25 5D E5 9A 1B B2 88 4F C3 B0 E3 37 AE 02 C0 51
9C 8E 82 59 06 37 85 40 83 DF E2 83 C7 0E BB 48
27 DA 77 10 34 C1 1A 56 BC EB 41 AE 98 0C 15 E9
80 8F EC CC EF 9E A8 89 52 3B 31 3A EC 68 C7 77
A2 E5 21 C4 04 FA AC 72 92 E9 94 F0 F3 07 C9 B7
9C C2 62 24 A0 E4 1E FD E7 73 BC 3B 86 BB 20 01
F3 63 0F C4 CE 42 BB F1

After Rho

7F 6D ED 31 4A 1D 1A 75 2B B9 6E 12 C1 9F 62 84
BF 70 3B E6 BD D6 51 70 C5 22 7E 54 55 E6 F8 FA
91 1E D7 39 3F EF B6 71 23 43 AF 3F BC 9B 73 B5
06 F3 C0 3D 33 B3 BF 7D D7 6B 88 3F C8 69 19 56
14 38 F4 7D 4F 96 AE DE 12 04 04 9D 95 D0 B3 E2
A5 8D 10 31 5A D4 54 35 44 4F 57 14 D1 31 E9 FF
D7 DC 90 45 7C 2A E9 2A 05 80 A3 86 61 C7 6F 5C
2C 83 9B 42 20 4E 47 C1 07 8F 1D 76 91 06 BF C5
0E 82 26 58 C3 EA 44 FB 8A 74 DE F5 20 57 4C 86
13 35 11 F0 91 9D F9 DD 77 52 3B 31 3A EC 68 C7
B3 CA 89 96 87 10 13 E8 4A A6 53 C2 CF 1F 24 DF
53 58 8C 04 94 DC A3 9F 73 BC 3B 86 BB 20 01 E7
6E FC FC D8 03 B1 B3 D0

After Pi

7F 6D ED 31 4A 1D 1A 75 06 F3 C0 3D 33 B3 BF 7D
D7 DC 90 45 7C 2A E9 2A 13 35 11 F0 91 9D F9 DD
6E FC FC D8 03 B1 B3 D0 C5 22 7E 54 55 E6 F8 FA
12 04 04 9D 95 D0 B3 E2 A5 8D 10 31 5A D4 54 35
0E 82 26 58 C3 EA 44 FB 53 58 8C 04 94 DC A3 9F
2B B9 6E 12 C1 9F 62 84 D7 6B 88 3F C8 69 19 56
05 80 A3 86 61 C7 6F 5C 77 52 3B 31 3A EC 68 C7
B3 CA 89 96 87 10 13 E8 91 1E D7 39 3F EF B6 71
23 43 AF 3F BC 9B 73 B5 44 4F 57 14 D1 31 E9 FF
8A 74 DE F5 20 57 4C 86 73 BC 3B 86 BB 20 01 E7
BF 70 3B E6 BD D6 51 70 14 38 F4 7D 4F 96 AE DE
2C 83 9B 42 20 4E 47 C1 07 8F 1D 76 91 06 BF C5
4A A6 53 C2 CF 1F 24 DF

After Chi

AE 61 FD 71 06 15 5A 77 06 D2 C1 8D B2 26 AF A8
BB 14 7C 4D 7E 0A EB 2A 02 34 10 D1 D9 91 F1 F8
6E 6E FC D4 32 13 16 D8 60 AB 6E 74 1F E2 BC EF
18 06 22 D5 14 FA B3 28 F4 D5 98 35 4E C0 F7 31
8A A0 54 08 82 C8 1C 9B 41 5C 8C 8D 14 CC A0 9F
2B 39 4D 92 E0 19 04 8C A5 39 90 0E D2 41 19 D5
85 08 23 00 E4 D7 7C 74 7F 63 5D 31 7A 63 08 C3
67 88 09 BB 8F 70 0A BA D5 12 87 39 7E CF 3E 3B
A9 73 27 DE 9C DD 77 B5 35 C7 76 16 4A 11 E8 9E
0A 76 1A CC 24 98 FA 96 51 FD 13 80 3B 30 40 63
97 F3 30 E4 9D 9E 10 71 17 34 F0 49 DE 96 16 DA
64 A3 D9 C2 6E 57 47 DB B2 DF 35 52 A1 C6 EE E5
4A AE 97 DB 8D 1F 8A 51

After Iota

AD E1 FD 71 06 15 5A F7 06 D2 C1 8D B2 26 AF A8
BB 14 7C 4D 7E 0A EB 2A 02 34 10 D1 D9 91 F1 F8
6E 6E FC D4 32 13 16 D8 60 AB 6E 74 1F E2 BC EF
18 06 22 D5 14 FA B3 28 F4 D5 98 35 4E C0 F7 31
8A A0 54 08 82 C8 1C 9B 41 5C 8C 8D 14 CC A0 9F
2B 39 4D 92 E0 19 04 8C A5 39 90 0E D2 41 19 D5
85 08 23 00 E4 D7 7C 74 7F 63 5D 31 7A 63 08 C3
67 88 09 BB 8F 70 0A BA D5 12 87 39 7E CF 3E 3B
A9 73 27 DE 9C DD 77 B5 35 C7 76 16 4A 11 E8 9E
0A 76 1A CC 24 98 FA 96 51 FD 13 80 3B 30 40 63
97 F3 30 E4 9D 9E 10 71 17 34 F0 49 DE 96 16 DA
64 A3 D9 C2 6E 57 47 DB B2 DF 35 52 A1 C6 EE E5
4A AE 97 DB 8D 1F 8A 51

Round #16

After Theta

F4 5C 49 4B 74 39 E5 4C 94 1B 79 9F 49 2E FD 23
21 02 B4 60 00 15 6D B7 3E 4B 83 0E 16 CA D3 4C
68 15 19 36 A2 09 7E B6 39 16 DA 4E 6D CE 03 54
8A CF 9A C7 EF F2 E1 A3 6E C3 50 18 30 DF 71 AC
B6 DF C7 D7 4D 93 3E 2F 47 27 69 6F 84 D6 C8 F1
72 84 F9 A8 92 35 BB 37 37 F0 28 1C 29 49 4B 5E
1F 1E EB 2D 9A C8 FA E9 43 1C CE EE B5 38 2A 77
61 F3 EC 59 1F 6A 62 D4 8C AF 33 03 0C E3 81 80
3B BA 9F CC 67 D5 25 3E AF D1 BE 3B 34 0E 6E 03
36 09 89 13 EB C3 D8 22 57 86 F6 62 AB 2A 28 0D
CE 4E 84 DE EF B2 AF CA 85 FD 48 5B 25 9E 44 51
FE B5 11 EF 10 48 C1 46 8E A0 A6 8D 6E 9D CC 51
4C D5 72 39 1D 05 E2 3F

After Rho

F4 5C 49 4B 74 39 E5 4C 28 37 F2 3E 93 5C FA 47
88 00 2D 18 40 45 DB 6D A1 3C CD E4 B3 34 E8 60
4D F0 B3 45 AB C8 B0 11 D4 E6 3C 40 95 63 A1 ED
79 FC 2E 1F 3E AA F8 AC AB DB 30 14 06 CC 77 1C
EF E3 EB A6 49 9F 17 DB 8D 1C 7F 74 92 F6 46 68
91 23 CC 47 95 AC D9 BD 79 DD C0 A3 70 A4 24 2D

6F D1 44 D6 4F FF F0 58 71 54 EE 86 38 9C DD 6B
AC 0F 35 31 EA B0 79 F6 06 18 C6 03 01 19 5F 67
93 F9 AC BA C4 67 47 F7 B7 81 D7 68 DF 1D 1A 07
18 5B C4 26 21 71 62 7D 0D 57 86 F6 62 AB 2A 28
BE 2A 3B 3B 11 7A BF CB 15 F6 23 6D 95 78 12 45
BF 36 E2 1D 02 29 D8 C8 A0 A6 8D 6E 9D CC 51 8E
F8 0F 53 B5 5C 4E 47 81

After Pi

F4 5C 49 4B 74 39 E5 4C 79 FC 2E 1F 3E AA F8 AC
6F D1 44 D6 4F FF F0 58 18 5B C4 26 21 71 62 7D
F8 0F 53 B5 5C 4E 47 81 A1 3C CD E4 B3 34 E8 60
8D 1C 7F 74 92 F6 46 68 91 23 CC 47 95 AC D9 BD
93 F9 AC BA C4 67 47 F7 BF 36 E2 1D 02 29 D8 C8
28 37 F2 3E 93 5C FA 47 AB DB 30 14 06 CC 77 1C
71 54 EE 86 38 9C DD 6B 0D 57 86 F6 62 AB 2A 28
BE 2A 3B 3B 11 7A BF CB 4D F0 B3 45 AB C8 B0 11
D4 E6 3C 40 95 63 A1 ED 79 DD C0 A3 70 A4 24 2D
B7 81 D7 68 DF 1D 1A 07 A0 A6 8D 6E 9D CC 51 8E
88 00 2D 18 40 45 DB 6D EF E3 EB A6 49 9F 17 DB
AC 0F 35 31 EA B0 79 F6 06 18 C6 03 01 19 5F 67
15 F6 23 6D 95 78 12 45

After Chi

F2 5D 09 8B 35 6C E5 1C 69 F6 AE 3F 1E AA FA 89
8F D5 57 47 13 F1 F5 D8 1C 0B CC 6C 01 40 C2 31
F1 AF 75 A1 56 CC 5F 21 B1 1F 4D E7 B6 3C 71 F5
8F C4 5F CC D2 B5 40 2A BD 25 8E 42 97 A4 41 B5
93 F1 A1 5A 75 73 67 D7 B3 36 D0 0D 02 EB DE C0
78 33 3C BC AB 4C 72 24 A7 D8 30 64 44 EF 55 1C
C3 7C D7 8F 29 CC 48 A8 0D 42 46 F2 E0 AF 6A 2C
3D E2 3B 3B 15 FA BA D3 64 E9 73 E6 CB 4C B4 11
52 E6 2B 08 1A 7A BB EF 79 FB C8 A5 70 64 65 A5
FA D1 E5 69 FD 1D BA 16 30 A0 81 6E 89 EF 50 62
88 0C 39 09 E2 65 B3 49 ED F3 29 A4 48 96 11 DA
BD E9 14 5D 7E D0 79 F6 8E 18 CA 13 41 1C 96 4F
72 15 E1 CB 9C E2 16 D7

After Iota

F0 DD 09 8B 35 6C E5 9C 69 F6 AE 3F 1E AA FA 89
8F D5 57 47 13 F1 F5 D8 1C 0B CC 6C 01 40 C2 31
F1 AF 75 A1 56 CC 5F 21 B1 1F 4D E7 B6 3C 71 F5
8F C4 5F CC D2 B5 40 2A BD 25 8E 42 97 A4 41 B5
93 F1 A1 5A 75 73 67 D7 B3 36 D0 0D 02 EB DE C0
78 33 3C BC AB 4C 72 24 A7 D8 30 64 44 EF 55 1C
C3 7C D7 8F 29 CC 48 A8 0D 42 46 F2 E0 AF 6A 2C
3D E2 3B 3B 15 FA BA D3 64 E9 73 E6 CB 4C B4 11
52 E6 2B 08 1A 7A BB EF 79 FB C8 A5 70 64 65 A5
FA D1 E5 69 FD 1D BA 16 30 A0 81 6E 89 EF 50 62
88 0C 39 09 E2 65 B3 49 ED F3 29 A4 48 96 11 DA
BD E9 14 5D 7E D0 79 F6 8E 18 CA 13 41 1C 96 4F
72 15 E1 CB 9C E2 16 D7

Round #17

After Theta

```
30 EC 70 CE D5 85 12 0F D7 DE 39 E5 59 C4 DB B1
9C C9 9C 00 98 D7 77 75 52 09 E3 7B 0A CD D9 A9
AD F7 15 61 7C 3B 7E 99 71 2E 34 A2 56 D5 86 66
31 EC C8 16 95 DB 61 12 AE 39 45 05 1C 82 C3 18
DD F3 8E 4D 7E FE 7C 4F EF 6E B0 CD 28 1C FF 78
B8 02 45 F9 4B A5 85 B7 19 F0 A7 BE 03 81 74 24
D0 60 1C C8 A2 EA CA 05 43 40 69 E5 EB 22 71 B4
61 BA 5B FB 3F 0D 9B 6B A4 D8 0A A3 2B A5 43 82
EC CE BC D2 5D 14 9A D7 6A E7 03 E2 FB 42 E7 08
B4 D3 CA 7E F6 90 A1 8E 6C F8 E1 AE A3 18 71 DA
48 3D 40 4C 02 8C 44 DA 53 DB BE 7E 0F F8 30 E2
AE F5 DF 1A F5 F6 FB 5B C0 1A E5 04 4A 91 8D D7
2E 4D 81 0B B6 15 37 6F
```

After Rho

```
30 EC 70 CE D5 85 12 0F AF BD 73 CA B3 88 B7 63
67 32 27 00 E6 F5 5D 1D D0 9C 9D 2A 95 30 BE A7
DB F1 CB 6C BD AF 08 E3 6A 55 6D 68 16 E7 42 23
6C 51 B9 1D 26 11 C3 8E 86 6B 4E 51 01 87 E0 30
79 C7 26 3F 7F BE A7 EE F1 8F F7 EE 06 DB 8C C2
C5 15 28 CA 5F 2A 2D BC 91 64 C0 9F FA 0E 04 D2
40 16 55 57 2E 80 06 E3 45 E2 68 87 80 D2 CA D7
FD 9F 86 CD B5 30 DD AD 46 57 4A 87 04 49 B1 15
57 BA 8B 42 F3 9A DD 99 73 04 B5 F3 01 F1 7D A1
32 D4 91 76 5A D9 CF 1E DA 6C F8 E1 AE A3 18 71
12 69 23 F5 00 31 09 30 4F 6D FB FA 3D E0 C3 88
B5 FE 5B A3 DE 7E 7F CB 1A E5 04 4A 91 8D D7 C0
CD 9B 4B 53 E0 82 6D C5
```

After Pi

```
30 EC 70 CE D5 85 12 0F 6C 51 B9 1D 26 11 C3 8E
40 16 55 57 2E 80 06 E3 32 D4 91 76 5A D9 CF 1E
CD 9B 4B 53 E0 82 6D C5 D0 9C 9D 2A 95 30 BE A7
F1 8F F7 EE 06 DB 8C C2 C5 15 28 CA 5F 2A 2D BC
57 BA 8B 42 F3 9A DD 99 B5 FE 5B A3 DE 7E 7F CB
AF BD 73 CA B3 88 B7 63 86 6B 4E 51 01 87 E0 30
45 E2 68 87 80 D2 CA D7 DA 6C F8 E1 AE A3 18 71
12 69 23 F5 00 31 09 30 DB F1 CB 6C BD AF 08 E3
6A 55 6D 68 16 E7 42 23 91 64 C0 9F FA 0E 04 D2
73 04 B5 F3 01 F1 7D A1 1A E5 04 4A 91 8D D7 C0
67 32 27 00 E6 F5 5D 1D 79 C7 26 3F 7F BE A7 EE
FD 9F 86 CD B5 30 DD AD 46 57 4A 87 04 49 B1 15
4F 6D FB FA 3D E0 C3 88
```

After Chi

```
30 EA 34 8C DD 05 16 6E 5E 91 39 3D 76 48 0A 92
8D 1D 1F 56 8E 82 26 22 02 B0 A1 FA 4F DC DD 14
81 8A C2 42 C2 92 AC 45 D4 8C 95 2A CC 10 9F 9B
E3 25 74 EE A6 4B 5C C3 65 51 78 6B 53 4E 0F FE
17 BA 0F 4A F2 9A 5D BD 94 FD 39 67 DC B5 7F 8B
EE 3D 53 4C 33 D8 BD A4 1C 67 DE 31 2F A6 F0 10
```

45 E3 6B 93 80 C2 CB D7 77 F8 A8 EB 1D 2B AE 32
12 2B 2F E4 00 36 49 20 4A D1 4B FB 55 A7 0C 33
08 55 58 08 17 16 3B 02 99 85 C0 97 6A 02 86 92
B2 14 7E D7 2D D3 75 82 3A E1 20 4A 93 CD 95 C0
E3 2A A7 C0 66 F5 05 1C 7B 87 6E 3D 7F F7 87 FE
F4 B7 37 B5 8C 90 9F 25 66 45 4E 87 C6 5C AD 00
57 A8 FB C5 24 EA 61 6A

After Iota

B0 EA 34 8C DD 05 16 EE 5E 91 39 3D 76 48 0A 92
8D 1D 1F 56 8E 82 26 22 02 B0 A1 FA 4F DC DD 14
81 8A C2 42 C2 92 AC 45 D4 8C 95 2A CC 10 9F 9B
E3 25 74 EE A6 4B 5C C3 65 51 78 6B 53 4E 0F FE
17 BA 0F 4A F2 9A 5D BD 94 FD 39 67 DC B5 7F 8B
EE 3D 53 4C 33 D8 BD A4 1C 67 DE 31 2F A6 F0 10
45 E3 6B 93 80 C2 CB D7 77 F8 A8 EB 1D 2B AE 32
12 2B 2F E4 00 36 49 20 4A D1 4B FB 55 A7 0C 33
08 55 58 08 17 16 3B 02 99 85 C0 97 6A 02 86 92
B2 14 7E D7 2D D3 75 82 3A E1 20 4A 93 CD 95 C0
E3 2A A7 C0 66 F5 05 1C 7B 87 6E 3D 7F F7 87 FE
F4 B7 37 B5 8C 90 9F 25 66 45 4E 87 C6 5C AD 00
57 A8 FB C5 24 EA 61 6A

Round #18

After Theta

7F FC 71 6D 5B BA 4C D0 FC 0A D0 F5 10 EE C0 15
33 5B D7 97 8F 02 D1 AC 16 07 44 EA A6 2D FA 20
70 69 C9 EB AA 4E 21 A0 1B 9A D0 CB 4A AF C5 A5
41 BE 9D 26 C0 ED 96 44 DB 17 B0 AA 52 CE F8 70
03 0D EA 5A 1B 6B 7A 89 65 1E 32 CE B4 69 F2 6E
21 2B 16 AD B5 67 E7 9A BE FC 37 F9 49 00 3A 97
FB A5 A3 52 81 42 3C 59 63 4F 4D FB F4 DA 89 06
E3 C8 24 4D 68 EA C4 C5 85 C7 0E 1A D3 18 56 0D
AA CE B1 C0 71 B0 F1 85 27 C3 08 56 6B 82 71 1C
A6 A3 9B C7 C4 22 52 B6 CB 02 2B E3 FB 11 18 25
2C 3C E2 21 E0 4A 5F 22 D9 1C 87 F5 19 51 4D 79
4A F1 FF 74 8D 10 68 AB 72 F2 AB 97 2F AD 8A 34
A6 4B F0 6C 4C 36 EC 8F

After Rho

7F FC 71 6D 5B BA 4C D0 F8 15 A0 EB 21 DC 81 2B
CC D6 F5 E5 A3 40 34 EB DA A2 0F 62 71 40 A4 6E
75 0A 01 85 4B 4B 5E 57 AC F4 5A 5C BA A1 09 BD
69 02 DC 6E 49 14 E4 DB DC F6 05 AC AA 94 33 3E
06 75 AD 8D 35 BD C4 81 26 EF 56 E6 21 E3 4C 9B
0C 59 B1 68 AD 3D 3B D7 5C FA F2 DF E4 27 01 E8
95 0A 14 E2 C9 DA 2F 1D B5 13 0D C6 9E 9A F6 E9
26 34 75 E2 E2 71 64 92 34 A6 31 AC 1A 0A 8F 1D
16 38 0E 36 BE 50 D5 39 38 8E 93 61 04 AB 35 C1
44 CA D6 74 74 F3 98 58 25 CB 02 2B E3 FB 11 18
7D 89 B0 F0 88 87 80 2B 65 73 1C D6 67 44 35 E5
29 FE 9F AE 11 02 6D 55 F2 AB 97 2F AD 8A 34 72

FB A3 E9 12 3C 1B 93 0D
After Pi
7F FC 71 6D 5B BA 4C D0 69 02 DC 6E 49 14 E4 DB
95 0A 14 E2 C9 DA 2F 1D 44 CA D6 74 74 F3 98 58
FB A3 E9 12 3C 1B 93 0D DA A2 0F 62 71 40 A4 6E
26 EF 56 E6 21 E3 4C 9B 0C 59 B1 68 AD 3D 3B D7
16 38 0E 36 BE 50 D5 39 29 FE 9F AE 11 02 6D 55
F8 15 A0 EB 21 DC 81 2B DC F6 05 AC AA 94 33 3E
B5 13 0D C6 9E 9A F6 E9 25 CB 02 2B E3 FB 11 18
7D 89 B0 F0 88 87 80 2B 75 0A 01 85 4B 4B 5E 57
AC F4 5A 5C BA A1 09 BD 5C FA F2 DF E4 27 01 E8
38 8E 93 61 04 AB 35 C1 F2 AB 97 2F AD 8A 34 72
CC D6 F5 E5 A3 40 34 EB 06 75 AD 8D 35 BD C4 81
26 34 75 E2 E2 71 64 92 34 A6 31 AC 1A 0A 8F 1D
65 73 1C D6 67 44 35 E5

After Chi
EB F4 71 ED DB 70 47 D4 29 C2 1E 7A 7D 35 74 9B
2E 2B 3D E0 C1 D2 2C 18 40 96 C6 19 37 53 D4 88
FB A1 65 10 3C 1F 33 06 D2 B2 AE 6A FD 5C 97 2A
34 CF 58 F0 33 A3 88 B3 25 9F 20 E0 AC 3F 13 93
C4 38 0E 76 DE 10 55 13 0D B3 CF 2A 11 A1 25 C4
D9 14 A8 A9 35 D6 45 EA DC 3E 07 85 CB F5 32 2E
ED 13 BD 16 96 9E 76 CA A5 DF 02 20 C2 A3 10 18
79 6B B5 F4 02 87 B2 3F 25 00 A1 06 0F 4D 5E 17
8C F0 5B 7C BA 29 3D BC 9E DB F6 D1 4D 27 01 DA
3D 8E 93 E1 46 EA 7F C4 7A 5F CD 77 1D 2A 35 DA
EC D6 A5 87 61 00 14 F9 16 F7 AD 81 2D B7 4F 8C
67 65 79 B0 87 35 54 72 BC 22 D0 8D 9A 0A 8F 17
67 52 14 DE 73 F9 F5 E5

After Iota
E1 74 71 ED DB 70 47 D4 29 C2 1E 7A 7D 35 74 9B
2E 2B 3D E0 C1 D2 2C 18 40 96 C6 19 37 53 D4 88
FB A1 65 10 3C 1F 33 06 D2 B2 AE 6A FD 5C 97 2A
34 CF 58 F0 33 A3 88 B3 25 9F 20 E0 AC 3F 13 93
C4 38 0E 76 DE 10 55 13 0D B3 CF 2A 11 A1 25 C4
D9 14 A8 A9 35 D6 45 EA DC 3E 07 85 CB F5 32 2E
ED 13 BD 16 96 9E 76 CA A5 DF 02 20 C2 A3 10 18
79 6B B5 F4 02 87 B2 3F 25 00 A1 06 0F 4D 5E 17
8C F0 5B 7C BA 29 3D BC 9E DB F6 D1 4D 27 01 DA
3D 8E 93 E1 46 EA 7F C4 7A 5F CD 77 1D 2A 35 DA
EC D6 A5 87 61 00 14 F9 16 F7 AD 81 2D B7 4F 8C
67 65 79 B0 87 35 54 72 BC 22 D0 8D 9A 0A 8F 17
67 52 14 DE 73 F9 F5 E5

Round #19

After Theta
C5 68 D9 6F BF 60 5A 7B 35 F4 33 3B 62 40 93 B3
35 A4 99 55 3D 2E 52 8E 7A 66 65 A1 84 E6 01 E5
1C 74 0A 6D 30 71 ED A3 F6 AE 06 E8 99 4C 8A 85
28 F9 75 B1 2C D6 6F 9B 3E 10 84 55 50 C3 6D 05

FE C8 AD CE 6D A5 80 7E EA 66 A0 57 1D CF FB 61
FD 08 00 2B 51 C6 58 45 C0 08 2A C4 D4 80 D5 06
F6 9C 19 A3 6A 62 08 5C 9F 2F A1 98 71 16 C5 75
9E BE DA 89 0E E9 6C 9A 01 1C 09 84 6B 5D 43 B8
90 C6 76 3D A5 5C DA 94 85 54 52 64 B1 DB 7F 4C
07 7E 30 59 F5 5F AA A9 9D 8A A2 0A 11 44 EB 7F
C8 CA 0D 05 05 10 09 56 0A C1 80 C0 32 C2 A8 A4
7C EA DD 05 7B C9 2A E4 86 D2 73 35 29 BF 5A 7A
80 87 7B A3 7F 97 2B 40

After Rho

C5 68 D9 6F BF 60 5A 7B 6B E8 67 76 C4 80 26 67
0D 69 66 55 8F 8B 94 63 68 1E 50 AE 67 56 16 4A
89 6B 1F E5 A0 53 68 83 9E C9 A4 58 68 EF 6A 80
17 CB 62 FD B6 89 92 5F 81 0F 04 61 15 D4 70 5B
E4 56 E7 B6 52 40 3F 7F BC 1F A6 6E 06 7A D5 F1
EA 47 00 58 89 32 C6 2A 1B 00 23 A8 10 53 03 56
18 55 13 43 E0 B2 E7 CC 2C 8A EB 3E 5F 42 31 E3
44 87 74 36 4D 4F 5F ED 08 D7 BA 86 70 03 38 12
AE A7 94 4B 9B 12 D2 D8 3F A6 42 2A 29 B2 D8 ED
4B 35 F5 C0 0F 26 AB FE 7F 9D 8A A2 0A 11 44 EB
24 58 21 2B 37 14 14 40 2A 04 03 02 CB 08 A3 92
4F BD BB 60 2F 59 85 9C D2 73 35 29 BF 5A 7A 86
0A 10 E0 E1 DE E8 DF E5

After Pi

C5 68 D9 6F BF 60 5A 7B 17 CB 62 FD B6 89 92 5F
18 55 13 43 E0 B2 E7 CC 4B 35 F5 C0 0F 26 AB FE
0A 10 E0 E1 DE E8 DF E5 68 1E 50 AE 67 56 16 4A
BC 1F A6 6E 06 7A D5 F1 EA 47 00 58 89 32 C6 2A
AE A7 94 4B 9B 12 D2 D8 4F BD BB 60 2F 59 85 9C
6B E8 67 76 C4 80 26 67 81 0F 04 61 15 D4 70 5B
2C 8A EB 3E 5F 42 31 E3 7F 9D 8A A2 0A 11 44 EB
24 58 21 2B 37 14 14 40 89 6B 1F E5 A0 53 68 83
9E C9 A4 58 68 EF 6A 80 1B 00 23 A8 10 53 03 56
3F A6 42 2A 29 B2 D8 ED D2 73 35 29 BF 5A 7A 86
0D 69 66 55 8F 8B 94 63 E4 56 E7 B6 52 40 3F 7F
44 87 74 36 4D 4F 5F ED 08 D7 BA 86 70 03 38 12
2A 04 03 02 CB 08 A3 92

After Chi

CD 7C C8 6D FF 52 3F FB 54 EB 86 7D B9 8D 9A 6D
18 55 13 62 30 7A B3 CD 8E 5D EC CE 2E 26 AB E4
18 93 C2 71 DE 61 5F E1 2A 5E 50 BE EE 56 14 40
B8 BF 32 6D 14 7A C5 21 AB 5F 2B 78 AD 7B C3 2E
8E A5 D4 C5 DB 14 C0 9A DB BC 1D 20 2F 71 44 2D
47 68 8C 68 8E 82 27 C7 D2 1A 04 E1 15 C5 34 53
2C CA CA 37 6A 46 21 E3 34 3D CC F6 CA 91 66 CC
A4 5F 21 2A 26 40 44 58 88 6B 1C 45 B0 43 69 D5
BA 6F E4 5A 41 4F B2 29 DB 51 16 A9 86 1B 21 54
36 AE 48 EE 29 B3 D8 EC C4 F3 95 31 F7 F6 78 86
0D E8 76 55 82 84 D4 E3 EC 06 6D 36 62 40 1F 6D
66 87 75 36 C6 47 DC 6D 0D BE DE D3 74 80 2C 73

CA 12 82 A0 9B 48 88 8E
 After Iota
 C7 7C C8 ED FF 52 3F 7B 54 EB 86 7D B9 8D 9A 6D
 18 55 13 62 30 7A B3 CD 8E 5D EC CE 2E 26 AB E4
 18 93 C2 71 DE 61 5F E1 2A 5E 50 BE EE 56 14 40
 B8 BF 32 6D 14 7A C5 21 AB 5F 2B 78 AD 7B C3 2E
 8E A5 D4 C5 DB 14 C0 9A DB BC 1D 20 2F 71 44 2D
 47 68 8C 68 8E 82 27 C7 D2 1A 04 E1 15 C5 34 53
 2C CA CA 37 6A 46 21 E3 34 3D CC F6 CA 91 66 CC
 A4 5F 21 2A 26 40 44 58 88 6B 1C 45 B0 43 69 D5
 BA 6F E4 5A 41 4F B2 29 DB 51 16 A9 86 1B 21 54
 36 AE 48 EE 29 B3 D8 EC C4 F3 95 31 F7 F6 78 86
 0D E8 76 55 82 84 D4 E3 EC 06 6D 36 62 40 1F 6D
 66 87 75 36 C6 47 DC 6D 0D BE DE D3 74 80 2C 73
 CA 12 82 A0 9B 48 88 8E

Round #20
 After Theta
 7E A3 53 3D 73 C7 1C 50 3F 0E DA 33 7B FB 73 D4
 6E D8 EF 7F 6E 67 86 CD 7F 69 AE A9 EE E0 58 E4
 48 D4 5D E7 E6 72 C4 59 93 81 CB 6E 62 C3 37 6B
 D3 5A 6E 23 D6 0C 2C 98 DD D2 D7 65 F3 66 F6 2E
 7F 91 96 A2 1B D2 33 9A 8B FB 82 B6 17 62 DF 95
 FE B7 17 B8 02 17 04 EC B9 FF 58 AF D7 B3 DD EA
 5A 47 36 2A 34 5B 14 E3 C5 09 8E 91 0A 57 95 CC
 F4 18 BE BC 1E 53 DF E0 31 B4 87 95 3C D6 4A FE
 D1 8A B8 14 83 39 5B 90 AD DC EA B4 D8 06 14 54
 C7 9A 0A 89 E9 75 2B EC 94 B4 0A A7 CF E5 E3 3E
 B4 37 ED 85 0E 11 F7 C8 87 E3 31 78 A0 36 F6 D4
 10 0A 89 2B 98 5A E9 6D FC 8A 9C B4 B4 46 DF 73
 9A 55 1D 36 A3 5B 13 36

After Rho
 7E A3 53 3D 73 C7 1C 50 7F 1C B4 67 F6 F6 E7 A8
 1B F6 FB 9F DB 99 61 B3 0E 8E 45 FE 97 E6 9A EA
 97 23 CE 42 A2 EE 3A 37 26 36 7C B3 36 19 B8 EC
 36 62 CD C0 82 39 AD E5 4B B7 F4 75 D9 BC 99 BD
 48 4B D1 0D E9 19 CD BF F6 5D B9 B8 2F 68 7B 21
 F7 BF BD C0 15 B8 20 60 AB E7 FE 63 BD 5E CF 76
 51 A1 D9 A2 18 D7 3A B2 AE 2A 99 8B 13 1C 23 15
 5E 8F A9 6F 70 7A 0C 5F 2B 79 AC 95 FC 63 68 0F
 97 62 30 67 0B 32 5A 11 0A AA 56 6E 75 5A 6C 03
 6E 85 FD 58 53 21 31 BD 3E 94 B4 0A A7 CF E5 E3
 DC 23 D3 DE B4 17 3A 44 1F 8E C7 E0 81 DA D8 53
 42 21 71 05 53 2B BD 0D 8A 9C B4 B4 46 DF 73 FC
 84 8D 66 55 87 CD E8 D6

After Pi
 7E A3 53 3D 73 C7 1C 50 36 62 CD C0 82 39 AD E5
 51 A1 D9 A2 18 D7 3A B2 6E 85 FD 58 53 21 31 BD
 84 8D 66 55 87 CD E8 D6 0E 8E 45 FE 97 E6 9A EA
 F6 5D B9 B8 2F 68 7B 21 F7 BF BD C0 15 B8 20 60

97 62 30 67 0B 32 5A 11 42 21 71 05 53 2B BD 0D
7F 1C B4 67 F6 F6 E7 A8 4B B7 F4 75 D9 BC 99 BD
AE 2A 99 8B 13 1C 23 15 3E 94 B4 0A A7 CF E5 E3
DC 23 D3 DE B4 17 3A 44 97 23 CE 42 A2 EE 3A 37
26 36 7C B3 36 19 B8 EC AB E7 FE 63 BD 5E CF 76
0A AA 56 6E 75 5A 6C 03 8A 9C B4 B4 46 DF 73 FC
1B F6 FB 9F DB 99 61 B3 48 4B D1 0D E9 19 CD BF
5E 8F A9 6F 70 7A 0C 5F 2B 79 AC 95 FC 63 68 0F
1F 8E C7 E0 81 DA D8 53

After Chi

3F 22 43 1F 6B 01 0E 42 18 66 E9 98 C1 19 AC E8
D1 A9 DB A7 9C 1B F2 F0 14 A7 EC 70 23 23 25 BD
84 CD EA 95 07 F5 49 73 0F 2C 41 BE 87 76 9A AA
F6 1D B9 9F 25 6A 21 30 B7 BE FC C0 45 B1 85 6C
9B EC 34 9D 8F F6 58 F3 B2 70 C9 05 7B 23 DC 0C
DB 14 BD ED F4 F6 C5 A8 5B 23 D0 75 7D 7F 5D 5F
6E 09 DA 5F 03 0C 39 11 1D 88 90 2B E5 2F 20 4B
DC 80 93 CE BD 1F 22 51 1E E2 4C 02 2B A8 7D 25
26 3E 7C BF 76 19 98 ED 2B F3 5E F3 BF DB DC 8A
1F 89 1C 2C D5 7A 64 00 AA 88 84 05 52 CE F3 34
0D 72 D3 FD CB FB 61 F3 69 3B D5 9D 65 18 AD BF
4A 09 EA 0F 71 E2 9C 0F 2B 09 94 8A A6 62 49 AF
5F 87 C7 E0 A1 DA 54 5F

After Iota

BE A2 43 9F 6B 01 0E C2 18 66 E9 98 C1 19 AC E8
D1 A9 DB A7 9C 1B F2 F0 14 A7 EC 70 23 23 25 BD
84 CD EA 95 07 F5 49 73 0F 2C 41 BE 87 76 9A AA
F6 1D B9 9F 25 6A 21 30 B7 BE FC C0 45 B1 85 6C
9B EC 34 9D 8F F6 58 F3 B2 70 C9 05 7B 23 DC 0C
DB 14 BD ED F4 F6 C5 A8 5B 23 D0 75 7D 7F 5D 5F
6E 09 DA 5F 03 0C 39 11 1D 88 90 2B E5 2F 20 4B
DC 80 93 CE BD 1F 22 51 1E E2 4C 02 2B A8 7D 25
26 3E 7C BF 76 19 98 ED 2B F3 5E F3 BF DB DC 8A
1F 89 1C 2C D5 7A 64 00 AA 88 84 05 52 CE F3 34
0D 72 D3 FD CB FB 61 F3 69 3B D5 9D 65 18 AD BF
4A 09 EA 0F 71 E2 9C 0F 2B 09 94 8A A6 62 49 AF
5F 87 C7 E0 A1 DA 54 5F

Round #21

After Theta

54 2B E2 84 4D C7 D4 2C B3 A4 5A 23 10 F5 FC EE
66 73 72 36 62 D2 F6 71 43 27 43 C3 52 06 0A 3F
D0 9A 6A 93 CD B2 A2 F5 E5 A5 E0 A5 A1 B0 40 44
5D DF 0A 24 F4 86 71 36 00 64 55 51 BB 78 81 ED
CC 6C 9B 2E FE D3 77 71 E6 27 49 03 B1 64 37 8A
31 9D 1C F6 D2 30 1F 46 F0 E1 63 CE AC 93 0D 59
D9 D3 73 CE FD C5 3D 90 4A 08 3F 98 94 0A 0F C9
88 D7 13 C8 77 58 C9 D7 F4 6B ED 19 0D 6E A7 CB
8D FC CF 04 A7 F5 C8 EB 9C 29 F7 62 41 12 D8 0B
48 09 B3 9F A4 5F 4B 82 FE DF 04 03 98 89 18 B2

E7 FB 72 E6 ED 3D BB 1D C2 F9 66 26 B4 F4 FD B9
FD D3 43 9E 8F 2B 98 8E 7C 89 3B 39 D7 47 66 2D
0B D0 47 E6 6B 9D BF D9

After Rho

54 2B E2 84 4D C7 D4 2C 67 49 B5 46 20 EA F9 DD
D9 9C 9C 8D 98 B4 7D 9C 65 A0 F0 33 74 32 34 2C
96 15 AD 87 D6 54 9B 6C 1A 0A 0B 44 54 5E 0A 5E
40 42 6F 18 67 D3 F5 AD 3B 00 59 55 D4 2E 5E 60
B6 4D 17 FF E9 BB 38 66 76 A3 68 7E 92 34 10 4B
8A E9 E4 B0 97 86 F9 30 64 C1 87 8F 39 B3 4E 36
73 EE 2F EE 81 CC 9E 9E 15 1E 92 95 10 7E 30 29
E4 3B AC E4 6B C4 EB 09 33 1A DC 4E 97 E9 D7 DA
99 E0 B4 1E 79 BD 91 FF EC 05 CE 94 7B B1 20 09
6B 49 10 29 61 F6 93 F4 B2 FE DF 04 03 98 89 18
EC 76 9C EF CB 99 B7 F7 0A E7 9B 99 D0 D2 F7 E7
7F 7A C8 F3 71 05 D3 B1 89 3B 39 D7 47 66 2D 7C
6F F6 02 F4 91 F9 5A E7

After Pi

54 2B E2 84 4D C7 D4 2C 40 42 6F 18 67 D3 F5 AD
73 EE 2F EE 81 CC 9E 9E 6B 49 10 29 61 F6 93 F4
6F F6 02 F4 91 F9 5A E7 65 A0 F0 33 74 32 34 2C
76 A3 68 7E 92 34 10 4B 8A E9 E4 B0 97 86 F9 30
99 E0 B4 1E 79 BD 91 FF 7F 7A C8 F3 71 05 D3 B1
67 49 B5 46 20 EA F9 DD 3B 00 59 55 D4 2E 5E 60
15 1E 92 95 10 7E 30 29 B2 FE DF 04 03 98 89 18
EC 76 9C EF CB 99 B7 F7 96 15 AD 87 D6 54 9B 6C
1A 0A 0B 44 54 5E 0A 5E 64 C1 87 8F 39 B3 4E 36
EC 05 CE 94 7B B1 20 09 89 3B 39 D7 47 66 2D 7C
D9 9C 9C 8D 98 B4 7D 9C B6 4D 17 FF E9 BB 38 66
E4 3B AC E4 6B C4 EB 09 33 1A DC 4E 97 E9 D7 DA
0A E7 9B 99 D0 D2 F7 E7

After Chi

67 87 E2 62 CD CB DE 3E 48 43 7F 19 07 E1 F4 CD
77 58 2D 3A 11 C5 D6 9D 7B 40 F0 29 2D F0 17 FC
6F B6 0F EC B3 E9 7B 66 ED E8 74 B3 71 B0 DD 1C
67 A3 78 70 FA 0D 10 84 EC F3 AC 51 97 86 BB 30
99 60 84 1E 7D 8F B5 F3 6D 79 C0 BF F3 01 D3 F2
63 57 37 C6 20 BA D9 D4 99 E0 14 55 D7 AE D7 70
59 1E 92 7E D8 7F 06 CE B1 F7 FE 04 23 FA C1 10
F4 76 D4 FE 1F 9D B1 D7 F2 D4 29 0C FF F5 DF 4C
92 0E 43 54 16 5E 2A 57 65 FB B6 CC 3D F5 43 42
FA 01 4A 94 EB A1 B2 09 81 31 3B 97 47 6C 2D 6E
99 AE 34 8D 9A F0 BE 95 A5 4D 47 F5 7D 92 2C B4
EC DE AF 75 2B D6 CB 2C E2 02 D8 4A 9F CD DF C2
2C A6 98 EB B1 D9 F7 85

After Iota

E7 07 E2 62 CD CB DE BE 48 43 7F 19 07 E1 F4 CD
77 58 2D 3A 11 C5 D6 9D 7B 40 F0 29 2D F0 17 FC
6F B6 0F EC B3 E9 7B 66 ED E8 74 B3 71 B0 DD 1C
67 A3 78 70 FA 0D 10 84 EC F3 AC 51 97 86 BB 30

```

99 60 84 1E 7D 8F B5 F3 6D 79 C0 BF F3 01 D3 F2
63 57 37 C6 20 BA D9 D4 99 E0 14 55 D7 AE D7 70
59 1E 92 7E D8 7F 06 CE B1 F7 FE 04 23 FA C1 10
F4 76 D4 FE 1F 9D B1 D7 F2 D4 29 0C FF F5 DF 4C
92 0E 43 54 16 5E 2A 57 65 FB B6 CC 3D F5 43 42
FA 01 4A 94 EB A1 B2 09 81 31 3B 97 47 6C 2D 6E
99 AE 34 8D 9A F0 BE 95 A5 4D 47 F5 7D 92 2C B4
EC DE AF 75 2B D6 CB 2C E2 02 D8 4A 9F CD DF C2
2C A6 98 EB B1 D9 F7 85

```

Round #22

After Theta

```

BF AE 74 89 E7 17 76 A2 DC A1 D6 D7 6F 1B 89 79
61 B3 0B 7D 5F 99 FE EF 87 8C 8A 26 36 6E 73 A0
21 E6 6E 2C 47 89 02 ED B5 41 E2 58 5B 6C 75 00
F3 41 D1 BE 92 F7 6D 30 FA 18 8A 16 D9 DA 93 42
65 AC FE 11 66 11 D1 AF 23 29 A1 7F 07 61 AA 79
3B FE A1 2D 0A 66 71 C8 0D 02 BD 9B BF 54 AA C4
4F F5 B4 39 96 23 2E BC 4D 3B 84 0B 38 64 A5 4C
BA 26 B5 3E EB FD C8 5C AA 7D BF E7 D5 29 77 50
06 EC EA 9A 7E A4 57 E3 73 10 90 8B 73 A9 6B 30
06 CD 30 9B F0 3F D6 55 CF 61 5A 57 B3 0C 54 E5
C1 07 A2 66 B0 2C 16 89 31 AF EE 3B 15 68 51 00
FA 35 89 32 65 8A E3 5E 1E CE A2 45 84 53 BB 9E
62 F6 F9 2B 45 B9 8E 0E

```

After Rho

```

BF AE 74 89 E7 17 76 A2 B8 43 AD AF DF 36 12 F3
D8 EC 42 DF 57 A6 FF 7B E3 36 07 7A C8 A8 68 62
4A 14 68 0F 31 77 63 39 B5 C5 56 07 50 1B 24 8E
ED 2B 79 DF 06 33 1F 14 90 3E 86 A2 45 B6 F6 A4
56 FF 08 B3 88 E8 D7 32 A6 9A 37 92 12 FA 77 10
DE F1 0F 6D 51 30 8B 43 12 37 08 F4 6E FE 52 A9
CD B1 1C 71 E1 7D AA A7 C8 4A 99 9A 76 08 17 70
9F F5 7E 64 2E 5D 93 5A CF AB 53 EE A0 54 FB 7E
5D D3 8F F4 6A DC 80 5D 35 98 39 08 C8 C5 B9 D4
C7 BA CA A0 19 66 13 FE E5 CF 61 5A 57 B3 0C 54
58 24 06 1F 88 9A C1 B2 C4 BC BA EF 54 A0 45 01
BF 26 51 A6 4C 71 DC 4B CE A2 45 84 53 BB 9E 1E
A3 83 98 7D FE 4A 51 AE

```

After Pi

```

BF AE 74 89 E7 17 76 A2 ED 2B 79 DF 06 33 1F 14
CD B1 1C 71 E1 7D AA A7 C7 BA CA A0 19 66 13 FE
A3 83 98 7D FE 4A 51 AE E3 36 07 7A C8 A8 68 62
A6 9A 37 92 12 FA 77 10 DE F1 0F 6D 51 30 8B 43
5D D3 8F F4 6A DC 80 5D BF 26 51 A6 4C 71 DC 4B
B8 43 AD AF DF 36 12 F3 90 3E 86 A2 45 B6 F6 A4
C8 4A 99 9A 76 08 17 70 E5 CF 61 5A 57 B3 0C 54
58 24 06 1F 88 9A C1 B2 4A 14 68 0F 31 77 63 39
B5 C5 56 07 50 1B 24 8E 12 37 08 F4 6E FE 52 A9
35 98 39 08 C8 C5 B9 D4 CE A2 45 84 53 BB 9E 1E

```

D8 EC 42 DF 57 A6 FF 7B 56 FF 08 B3 88 E8 D7 32
9F F5 7E 64 2E 5D 93 5A CF AB 53 EE A0 54 FB 7E
C4 BC BA EF 54 A0 45 01

After Chi

BF 3E 70 A9 06 5B D6 01 EF 21 BB 5F 1E 31 0E 4C
ED B0 0C 2C 07 75 EA A7 DB 96 AE 20 18 73 35 FE
E3 82 91 2B FE 6A 58 BA BB 57 0F 17 89 A8 E0 21
A7 98 B7 02 38 36 77 0C 7C D5 5F 6F 55 11 D7 41
1D C3 89 AC EA 54 A0 7D BB AE 61 26 5E 23 CB 5B
F0 03 B4 B7 ED 3E 13 A3 B5 BB E6 E2 44 05 FE A0
D0 6A 9F 9F FE 00 D6 D2 45 8C C8 FA 00 97 1E 15
58 18 04 1F 88 1A 25 B6 48 26 60 FF 1F 93 31 18
90 4D 67 0F D0 1A 8D DA D8 15 4C 70 7D C4 54 A3
35 8C 11 03 E8 81 D8 F5 7B 63 53 84 13 B3 9A 98
51 EC 34 9B 71 B3 FF 33 16 F5 09 39 08 E8 BF 16
9F E1 D6 65 7A FD 97 5B D7 EB 13 FE A3 52 41 04
C2 AF B2 CF DC E8 45 01

After Iota

BE 3E 70 29 06 5B D6 01 EF 21 BB 5F 1E 31 0E 4C
ED B0 0C 2C 07 75 EA A7 DB 96 AE 20 18 73 35 FE
E3 82 91 2B FE 6A 58 BA BB 57 0F 17 89 A8 E0 21
A7 98 B7 02 38 36 77 0C 7C D5 5F 6F 55 11 D7 41
1D C3 89 AC EA 54 A0 7D BB AE 61 26 5E 23 CB 5B
F0 03 B4 B7 ED 3E 13 A3 B5 BB E6 E2 44 05 FE A0
D0 6A 9F 9F FE 00 D6 D2 45 8C C8 FA 00 97 1E 15
58 18 04 1F 88 1A 25 B6 48 26 60 FF 1F 93 31 18
90 4D 67 0F D0 1A 8D DA D8 15 4C 70 7D C4 54 A3
35 8C 11 03 E8 81 D8 F5 7B 63 53 84 13 B3 9A 98
51 EC 34 9B 71 B3 FF 33 16 F5 09 39 08 E8 BF 16
9F E1 D6 65 7A FD 97 5B D7 EB 13 FE A3 52 41 04
C2 AF B2 CF DC E8 45 01

Round #23

After Theta

F1 B2 6C 63 94 B2 D4 96 0E 77 89 20 45 67 B5 7C
54 76 53 B2 CE 42 7B 45 AE 9C D3 5B 7D 3F CF AE
5B 7D 43 7B 5E D3 9D 8C F4 DB 13 5D 1B 41 E2 B6
46 CE 85 7D 63 60 CC 3C C5 13 00 F1 9C 26 46 A3
68 C9 F4 D7 8F 18 5A 2D 03 51 B3 76 FE 9A 0E 6D
BF 8F A8 FD 7F D7 11 34 54 ED D4 9D 1F 53 45 90
69 AC C0 01 37 37 47 30 30 86 B5 81 65 DB E4 45
E0 E7 D6 4F 28 A3 E0 80 07 AA 7C B5 8D 7A 33 8F
71 1B 55 70 8B 4C 36 EA 61 D3 13 EE B4 F3 C5 41
40 86 6C 78 8D CD 22 A5 C3 9C 81 D4 B3 0A 5F AE
1E 60 28 D1 E3 5A FD A4 F7 A3 3B 46 53 BE 04 26
26 27 89 FB B3 CA 06 B9 A2 E1 6E 85 C6 1E BB 54
7A 50 60 9F 7C 51 80 37

After Rho

F1 B2 6C 63 94 B2 D4 96 1C EE 12 41 8A CE 6A F9
95 DD 94 AC B3 D0 5E 11 F7 F3 EC EA CA 39 BD D5

9A EE 64 DC EA 1B DA F3 B5 11 24 6E 4B BF 3D D1
D8 37 06 C6 CC 63 E4 5C 68 F1 04 40 3C A7 89 D1
64 FA EB 47 0C AD 16 B4 E9 D0 36 10 35 6B E7 AF
F9 7D 44 ED FF BB 8E A0 41 52 B5 53 77 7E 4C 15
0E B8 B9 39 82 49 63 05 B6 C9 8B 60 0C 6B 03 CB
27 94 51 70 40 F0 73 EB 6A 1B F5 66 1E 0F 54 F9
0A 6E 91 C9 46 3D 6E A3 E2 A0 B0 E9 09 77 DA F9
59 A4 14 C8 90 0D AF B1 AE C3 9C 81 D4 B3 0A 5F
F5 93 7A 80 A1 44 8F 6B DC 8F EE 18 4D F9 12 98
E4 24 71 7F 56 D9 20 D7 E1 6E 85 C6 1E BB 54 A2
E0 8D 1E 14 D8 27 5F 14

After Pi

F1 B2 6C 63 94 B2 D4 96 D8 37 06 C6 CC 63 E4 5C
0E B8 B9 39 82 49 63 05 59 A4 14 C8 90 0D AF B1
E0 8D 1E 14 D8 27 5F 14 F7 F3 EC EA CA 39 BD D5
E9 D0 36 10 35 6B E7 AF F9 7D 44 ED FF BB 8E A0
0A 6E 91 C9 46 3D 6E A3 E4 24 71 7F 56 D9 20 D7
1C EE 12 41 8A CE 6A F9 68 F1 04 40 3C A7 89 D1
B6 C9 8B 60 0C 6B 03 CB AE C3 9C 81 D4 B3 0A 5F
F5 93 7A 80 A1 44 8F 6B 9A EE 64 DC EA 1B DA F3
B5 11 24 6E 4B BF 3D D1 41 52 B5 53 77 7E 4C 15
E2 A0 B0 E9 09 77 DA F9 E1 6E 85 C6 1E BB 54 A2
95 DD 94 AC B3 D0 5E 11 64 FA EB 47 0C AD 16 B4
27 94 51 70 40 F0 73 EB 6A 1B F5 66 1E 0F 54 F9
DC 8F EE 18 4D F9 12 98

After Chi

F7 3A D5 5A 96 BA D7 97 89 33 02 06 DC 67 68 EC
AE B1 B3 2D CA 6B 33 01 48 96 74 AB 94 9D 2F 33
E8 88 1C 90 90 66 7F 5C E7 DE AC 07 00 A9 B5 D5
EB D2 A7 10 35 6F 87 AC 1D 7D 24 DB EF 7B 8E F4
19 BD 1D 49 CE 1D F3 A3 EC 24 63 6F 63 9B 62 FD
8A E6 99 61 8A 86 68 F3 60 F3 10 C1 EC 37 81 C5
E7 D9 E9 60 2D 2F 86 EB A6 AF 9C C0 DE 39 6A CF
95 82 7E 80 95 65 0E 6B DA AC F5 CD DE 5B 9A F7
17 B1 24 C6 43 BE AF 39 40 1C B0 55 61 F6 48 17
F8 20 D0 F1 E9 77 50 A8 C4 7F 85 E4 1F 1F 71 A2
96 D9 84 9C F3 80 3F 5A 2C F1 4F 41 12 A2 12 A4
B3 10 5B 68 01 00 71 EB 6B 4B E5 C2 AC 0F 18 F8
BC AD 85 5B 41 D4 12 3C

After Iota

FF BA D5 DA 96 BA D7 17 89 33 02 06 DC 67 68 EC
AE B1 B3 2D CA 6B 33 01 48 96 74 AB 94 9D 2F 33
E8 88 1C 90 90 66 7F 5C E7 DE AC 07 00 A9 B5 D5
EB D2 A7 10 35 6F 87 AC 1D 7D 24 DB EF 7B 8E F4
19 BD 1D 49 CE 1D F3 A3 EC 24 63 6F 63 9B 62 FD
8A E6 99 61 8A 86 68 F3 60 F3 10 C1 EC 37 81 C5
E7 D9 E9 60 2D 2F 86 EB A6 AF 9C C0 DE 39 6A CF
95 82 7E 80 95 65 0E 6B DA AC F5 CD DE 5B 9A F7
17 B1 24 C6 43 BE AF 39 40 1C B0 55 61 F6 48 17
F8 20 D0 F1 E9 77 50 A8 C4 7F 85 E4 1F 1F 71 A2

```
96 D9 84 9C F3 80 3F 5A 2C F1 4F 41 12 A2 12 A4
B3 10 5B 68 01 00 71 EB 6B 4B E5 C2 AC 0F 18 F8
BC AD 85 5B 41 D4 12 3C
```

After Permutation

```
FF BA D5 DA 96 BA D7 17 89 33 02 06 DC 67 68 EC
AE B1 B3 2D CA 6B 33 01 48 96 74 AB 94 9D 2F 33
E8 88 1C 90 90 66 7F 5C E7 DE AC 07 00 A9 B5 D5
EB D2 A7 10 35 6F 87 AC 1D 7D 24 DB EF 7B 8E F4
19 BD 1D 49 CE 1D F3 A3 EC 24 63 6F 63 9B 62 FD
8A E6 99 61 8A 86 68 F3 60 F3 10 C1 EC 37 81 C5
E7 D9 E9 60 2D 2F 86 EB A6 AF 9C C0 DE 39 6A CF
95 82 7E 80 95 65 0E 6B DA AC F5 CD DE 5B 9A F7
17 B1 24 C6 43 BE AF 39 40 1C B0 55 61 F6 48 17
F8 20 D0 F1 E9 77 50 A8 C4 7F 85 E4 1F 1F 71 A2
96 D9 84 9C F3 80 3F 5A 2C F1 4F 41 12 A2 12 A4
B3 10 5B 68 01 00 71 EB 6B 4B E5 C2 AC 0F 18 F8
BC AD 85 5B 41 D4 12 3C
```

State (as lanes of integers)

```
[0, 0] = 17d7ba96dad5baff
[1, 0] = ec6867dc06023389
[2, 0] = 01336bca2db3b1ae
[3, 0] = 332f9d94ab749648
[4, 0] = 5c7f6690901c88e8
[0, 1] = d5b5a90007acdee7
[1, 1] = ac876f3510a7d2eb
[2, 1] = f48e7befdb247d1d
[3, 1] = a3f31dce491dbd19
[4, 1] = fd629b636f6324ec
[0, 2] = f368868a6199e68a
[1, 2] = c58137ecc110f360
[2, 2] = eb862f2d60e9d9e7
[3, 2] = cf6a39dec09cafa6
[4, 2] = 6b0e6595807e8295
[0, 3] = f79a5bdecdf5acda
[1, 3] = 39afbe43c624b117
[2, 3] = 1748f66155b01c40
[3, 3] = a85077e9f1d020f8
[4, 3] = a2711f1fe4857fc4
[0, 4] = 5a3f80f39c84d996
[1, 4] = a412a212414ff12c
[2, 4] = eb710001685b10b3
[3, 4] = f8180facc2e54b6b
[4, 4] = 3c12d4415b85adbc
```

Hash val is

```
FF BA D5 DA 96 BA D7 17 89 33 02 06 DC 67 68 EC
AE B1 B3 2D CA 6B 33 01 48 96 74 AB
```