

SHA3-384 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 80 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 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 80 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

Xor'd state (as lanes of integers)

```

[0, 0] = 0000000000000000d3
[1, 0] = 000000000000000000
[2, 0] = 000000000000000000
[3, 0] = 000000000000000000
[4, 0] = 000000000000000000
[0, 1] = 000000000000000000
[1, 1] = 000000000000000000
[2, 1] = 000000000000000000
[3, 1] = 000000000000000000
[4, 1] = 000000000000000000
[0, 2] = 000000000000000000
[1, 2] = 000000000000000000
[2, 2] = 800000000000000000
[3, 2] = 000000000000000000
[4, 2] = 000000000000000000
[0, 3] = 000000000000000000
[1, 3] = 000000000000000000
[2, 3] = 000000000000000000
[3, 3] = 000000000000000000
[4, 3] = 000000000000000000
[0, 4] = 000000000000000000
[1, 4] = 000000000000000000
[2, 4] = 000000000000000000
[3, 4] = 000000000000000000
[4, 4] = 000000000000000000

```

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 00
00 00 00 00 00 00 00 00 80 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 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 04 00 00 00 00 00 00 01 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 00 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 04 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 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 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 04 00 00 00 00 10 00 00 20 0D 00
00 80 69 00 00 04 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 00 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 04 00 00 00 00 10 00 00 20 0D 00
00 80 69 00 00 04 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 00 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 E4 63 00 E6 DF C6 3B 0D 59 0C 01
EE 68 3B 6A 1A E4 63 00 0B CD 69 25 00 97 1A 01
9B B5 7E 4A 17 CE 16 00 48 CF EA 2E 00 E0 63 00
E6 DF B6 21 0D 39 1B 01 EE E8 52 6A 1A E0 63 00
D8 CD 79 2D 00 D7 00 01 9B 35 77 58 17 EE 1B 00
EC CE EA 27 00 E0 63 00 E6 79 D7 3B 0D 79 01 01
EE E8 52 6B 1A E0 63 00 7C 6A 78 25 00 97 1A 01
9B 35 17 4A 17 EE 1B 00 48 87 E9 16 0D E0 63 00
E6 DF D6 3B 0D 79 01 01 EE A0 51 6A 1A E0 E3 00
D8 CD 79 15 0D 97 1A 01 9B 35 17 4A 17 EE 9B 00
48 CF EA 26 00 33 63 00 E6 DF D6 3B 0D 79 41 01
A6 EB 52 6A 1A 33 63 00 D8 CD 79 25 00 97 1A 01
D3 36 17 4A 17 EE 5B 00

After Rho

9A CF EA 26 00 E4 63 00 CC BF 8D 77 1A B2 18 02
3B DA 8E 9A 06 F9 18 80 70 A9 11 B0 D0 9C 56 02
70 B6 00 D8 AC F5 53 BA 02 00 3E 06 80 F4 AC EE
1B D2 90 B3 11 60 FE 6D 80 3B BA 94 9A 06 F8 18
E6 BC 16 80 6B 80 00 EC BE 01 B0 59 73 87 75 E1
60 77 56 3F 01 00 1F 03 04 98 E7 5D EF 34 E4 05
5A D3 00 1F 03 70 47 97 2E 35 02 F8 D4 F0 4A 00
A5 0B F7 0D 80 CD 9A 0B 2D 1A C0 C7 00 90 0E D3
7A A7 21 2F 20 C0 FC DB 71 00 77 D0 28 35 0D F0
52 23 00 BB 39 AF A2 E1 00 9B 35 17 4A 17 EE 9B
8C 01 20 3D AB 9B 00 CC 98 7F 5B EF 34 E4 05 05
74 5D 4A 4D 63 66 0C C0 CD 79 25 00 97 1A 01 D8
16 C0 B4 CD 85 D2 85 FB

After Pi

9A CF EA 26 00 E4 63 00 1B D2 90 B3 11 60 FE 6D
5A D3 00 1F 03 70 47 97 52 23 00 BB 39 AF A2 E1
16 C0 B4 CD 85 D2 85 FB 70 A9 11 B0 D0 9C 56 02
BE 01 B0 59 73 87 75 E1 60 77 56 3F 01 00 1F 03
7A A7 21 2F 20 C0 FC DB 74 5D 4A 4D 63 66 0C C0
CC BF 8D 77 1A B2 18 02 80 3B BA 94 9A 06 F8 18
2E 35 02 F8 D4 F0 4A 00 00 9B 35 17 4A 17 EE 9B
8C 01 20 3D AB 9B 00 CC 70 B6 00 D8 AC F5 53 BA
02 00 3E 06 80 F4 AC EE 04 98 E7 5D EF 34 E4 05
71 00 77 D0 28 35 0D F0 CD 79 25 00 97 1A 01 D8
3B DA 8E 9A 06 F9 18 80 E6 BC 16 80 6B 80 00 EC
A5 0B F7 0D 80 CD 9A 0B 2D 1A C0 C7 00 90 0E D3
98 7F 5B EF 34 E4 05 05

After Chi

DA CE EA 2A 02 F4 62 92 1B F2 90 13 29 EF 5E 0D
5E 13 B4 5B 87 20 42 8D DA 2C 4A 99 39 8B C0 E1
17 D0 A4 5C 94 D2 19 96 30 DF 57 96 D0 9C 5C 00
A4 81 91 59 53 47 95 39 64 2F 1C 7F 42 26 1F 03
7A 07 30 9F B0 58 AE D9 FA 5D EA 04 40 65 2D 21
E2 BB 8D 1F 5E 42 1A 02 80 B1 8F 93 90 01 5C 83
A2 35 02 D0 75 78 4A 44 40 25 B8 55 5A 37 F6 99
8C 01 12 BD 2B 9F E0 D4 74 2E C1 81 C3 F5 13 BB

73 00 2E 86 80 F5 A5 1E 88 E1 E7 5D 78 3E E4 0D
41 86 77 08 00 D0 5F D2 CF 79 1B 06 97 1A AD 9C
3A D9 6F 97 86 B4 82 83 EE AC 16 42 6B 90 04 3C
35 6E EC 25 B4 A9 9B 0F 0E 9A 44 D7 02 89 16 53
5C 5B 4B EF 5D E4 05 69

After Iota

58 4E EA 2A 02 F4 62 92 1B F2 90 13 29 EF 5E 0D
5E 13 B4 5B 87 20 42 8D DA 2C 4A 99 39 8B C0 E1
17 D0 A4 5C 94 D2 19 96 30 DF 57 96 D0 9C 5C 00
A4 81 91 59 53 47 95 39 64 2F 1C 7F 42 26 1F 03
7A 07 30 9F B0 58 AE D9 FA 5D EA 04 40 65 2D 21
E2 BB 8D 1F 5E 42 1A 02 80 B1 8F 93 90 01 5C 83
A2 35 02 D0 75 78 4A 44 40 25 B8 55 5A 37 F6 99
8C 01 12 BD 2B 9F E0 D4 74 2E C1 81 C3 F5 13 BB
73 00 2E 86 80 F5 A5 1E 88 E1 E7 5D 78 3E E4 0D
41 86 77 08 00 D0 5F D2 CF 79 1B 06 97 1A AD 9C
3A D9 6F 97 86 B4 82 83 EE AC 16 42 6B 90 04 3C
35 6E EC 25 B4 A9 9B 0F 0E 9A 44 D7 02 89 16 53
5C 5B 4B EF 5D E4 05 69

Round #2

After Theta

EF 3D 8A 1D 35 BA 73 2E 94 23 4D BF 19 56 3A 35
A2 58 E0 5F 25 97 D7 59 1A F7 F2 0D 2F CE 51 05
31 79 68 BB D6 B8 A2 E7 87 AC 37 A1 E7 D2 4D BC
2B 50 4C F5 63 FE F1 01 98 64 48 7B E0 91 8A D7
BA DC 88 0B A6 1D 3F 3D DC F4 26 E3 02 0F 96 50
55 C8 ED 28 69 0C 0B BE 0F 60 52 3F A0 B8 38 BB
5E 7E 56 D4 D7 CF DF 90 80 FE 00 C1 4C 72 67 7D
AA A8 DE 5A 69 F5 5B A5 C3 5D A1 B6 F4 BB 02 07
FC D1 F3 2A B0 4C C1 26 74 AA B3 59 DA 89 71 D9
81 5D CF 9C 16 95 CE 36 E9 D0 D7 E1 D5 70 16 ED
8D AA 0F A0 B1 FA 93 3F 61 7D CB EE 5B 29 60 04
C9 25 B8 21 16 1E 0E DB CE 41 FC 43 14 CC 87 B7
7A F2 87 08 1F 8E BE 18

After Rho

EF 3D 8A 1D 35 BA 73 2E 28 47 9A 7E 33 AC 74 6A
28 16 F8 57 C9 E5 75 96 E2 1C 55 A0 71 2F DF F0
C6 15 3D 8F C9 43 DB B5 7A 2E DD C4 7B C8 7A 13
54 3F E6 1F 1F B0 02 C5 35 26 19 D2 1E 78 A4 E2
6E C4 05 D3 8E 9F 1E 5D 60 09 C5 4D 6F 32 2E F0
AD 42 6E 47 49 63 58 F0 EC 3E 80 49 FD 80 E2 E2
A2 BE 7E FE 86 F4 F2 B3 E4 CE FA 00 FD 01 82 99
AD B4 FA AD 52 55 54 6F 6D E9 77 05 0E 86 BB 42
5E 05 96 29 D8 84 3F 7A B8 6C 3A D5 D9 2C ED C4
D2 D9 26 B0 EB 99 D3 A2 ED E9 D0 D7 E1 D5 70 16
4F FE 34 AA 3E 80 C6 EA 84 F5 2D BB 6F A5 80 11
B9 04 37 C4 C2 C3 61 3B 41 FC 43 14 CC 87 B7 CE
2F 86 9E FC 21 C2 87 A3

After Pi

EF 3D 8A 1D 35 BA 73 2E 54 3F E6 1F 1F B0 02 C5
A2 BE 7E FE 86 F4 F2 B3 D2 D9 26 B0 EB 99 D3 A2
2F 86 9E FC 21 C2 87 A3 E2 1C 55 A0 71 2F DF F0
60 09 C5 4D 6F 32 2E F0 AD 42 6E 47 49 63 58 F0
5E 05 96 29 D8 84 3F 7A B9 04 37 C4 C2 C3 61 3B
28 47 9A 7E 33 AC 74 6A 35 26 19 D2 1E 78 A4 E2
E4 CE FA 00 FD 01 82 99 ED E9 D0 D7 E1 D5 70 16
4F FE 34 AA 3E 80 C6 EA C6 15 3D 8F C9 43 DB B5
7A 2E DD C4 7B C8 7A 13 EC 3E 80 49 FD 80 E2 E2
B8 6C 3A D5 D9 2C ED C4 41 FC 43 14 CC 87 B7 CE
28 16 F8 57 C9 E5 75 96 6E C4 05 D3 8E 9F 1E 5D
AD B4 FA AD 52 55 54 6F 6D E9 77 05 0E 86 BB 42
84 F5 2D BB 6F A5 80 11

After Chi

4D BD 92 FD B5 FE 83 1C 04 7E E6 1F 76 B9 03 C5
8F B8 E6 B2 86 B6 F6 B2 12 E0 26 B1 FF A1 A3 AE
3F 84 FA FE 2B C2 87 62 6F 5E 7F A2 71 6E 8F F0
32 0C 55 65 FF B6 09 FA 0C 42 4F 83 4B 20 18 F1
1C 1D D6 09 E9 A8 A1 BA B9 05 B7 89 CC D3 41 3B
E8 8F 78 7E D2 AD 76 73 3C 07 19 05 1E AC D4 E4
E6 D8 DE 28 E3 01 04 71 CD E8 5A 83 E0 F9 40 16
5A DE 35 2A 32 D0 46 6A 42 05 3D 86 4D 43 5B 55
6A 6E E7 50 7B E4 77 17 AD AE C1 49 F9 03 F0 E8
3E 6D 06 5E D8 6C A5 F5 79 D6 83 54 FE 0F 97 CC
A9 26 02 7B 99 A5 35 B4 2E 8D 00 D3 82 1D B5 5D
2D A0 F2 17 33 74 54 7E 45 EB A7 41 8E C6 CE C4
C2 35 28 3B 69 BF 8A 58

After Iota

C7 3D 92 FD B5 FE 83 9C 04 7E E6 1F 76 B9 03 C5
8F B8 E6 B2 86 B6 F6 B2 12 E0 26 B1 FF A1 A3 AE
3F 84 FA FE 2B C2 87 62 6F 5E 7F A2 71 6E 8F F0
32 0C 55 65 FF B6 09 FA 0C 42 4F 83 4B 20 18 F1
1C 1D D6 09 E9 A8 A1 BA B9 05 B7 89 CC D3 41 3B
E8 8F 78 7E D2 AD 76 73 3C 07 19 05 1E AC D4 E4
E6 D8 DE 28 E3 01 04 71 CD E8 5A 83 E0 F9 40 16
5A DE 35 2A 32 D0 46 6A 42 05 3D 86 4D 43 5B 55
6A 6E E7 50 7B E4 77 17 AD AE C1 49 F9 03 F0 E8
3E 6D 06 5E D8 6C A5 F5 79 D6 83 54 FE 0F 97 CC
A9 26 02 7B 99 A5 35 B4 2E 8D 00 D3 82 1D B5 5D
2D A0 F2 17 33 74 54 7E 45 EB A7 41 8E C6 CE C4
C2 35 28 3B 69 BF 8A 58

Round #3

After Theta

3D AD DA 37 2A 3B 26 19 64 E8 C4 4D 7C A3 8A 73
B1 09 BC 06 A8 59 B8 45 38 B4 C5 93 9F A3 D7 45
D0 88 A4 63 0E 2F 87 AD 95 CE 37 68 EE AB 2A 75
52 9A 77 37 F5 AC 80 4C 32 F3 15 37 65 CF 56 06
36 49 35 2B 89 AA D5 51 56 09 E9 14 E9 3E 41 F4
12 1F 30 B4 4D 68 D3 F6 5C 91 3B 57 14 B6 5D 52

D8 69 84 9C CD EE 4A 86 E7 BC B9 A1 80 FB 34 FD
B5 D2 6B B7 17 3D 46 A5 B8 95 75 4C D2 86 FE D0
0A F8 C5 02 71 FE FE A1 93 1F 9B FD D7 EC BE 1F
14 39 E5 7C B8 6E D1 1E 96 DA DD C9 DB E2 97 03
53 B6 4A B1 06 60 90 31 4E 1B 22 81 88 07 3C EB
13 11 A8 A3 1D 9B 1A 89 6F BF 44 63 EE C4 BA 2F
2D 39 76 A6 4C 52 8A 97

After Rho

3D AD DA 37 2A 3B 26 19 C8 D0 89 9B F8 46 15 E7
6C 02 AF 01 6A 16 6E 51 39 7A 5D 84 43 5B 3C F9
78 39 6C 85 46 24 1D 73 E6 BE AA 52 57 E9 7C 83
77 53 CF 0A C8 24 A5 79 81 CC 7C C5 4D D9 B3 95
A4 9A 95 44 D5 EA 28 9B 13 44 6F 95 90 4E 91 EE
97 F8 80 A1 6D 42 9B B6 49 71 45 EE 5C 51 D8 76
E4 6C 76 57 32 C4 4E 23 F7 69 FA CF 79 73 43 01
DB 8B 1E A3 D2 5A E9 B5 98 A4 0D FD A1 71 2B EB
58 20 CE DF 3F 54 01 BF DF 8F C9 8F CD FE 6B 76
2D DA 83 22 A7 9C 0F D7 03 96 DA DD C9 DB E2 97
41 C6 4C D9 2A C5 1A 80 3B 6D 88 04 22 1E F0 AC
22 02 75 B4 63 53 23 71 BF 44 63 EE C4 BA 2F 6F
E2 65 4B 8E 9D 29 93 94

After Pi

3D AD DA 37 2A 3B 26 19 77 53 CF 0A C8 24 A5 79
E4 6C 76 57 32 C4 4E 23 2D DA 83 22 A7 9C 0F D7
E2 65 4B 8E 9D 29 93 94 39 7A 5D 84 43 5B 3C F9
13 44 6F 95 90 4E 91 EE 97 F8 80 A1 6D 42 9B B6
58 20 CE DF 3F 54 01 BF 22 02 75 B4 63 53 23 71
C8 D0 89 9B F8 46 15 E7 81 CC 7C C5 4D D9 B3 95
F7 69 FA CF 79 73 43 01 03 96 DA DD C9 DB E2 97
41 C6 4C D9 2A C5 1A 80 78 39 6C 85 46 24 1D 73
E6 BE AA 52 57 E9 7C 83 49 71 45 EE 5C 51 D8 76
DF 8F C9 8F CD FE 6B 76 BF 44 63 EE C4 BA 2F 6F
6C 02 AF 01 6A 16 6E 51 A4 9A 95 44 D5 EA 28 9B
DB 8B 1E A3 D2 5A E9 B5 98 A4 0D FD A1 71 2B EB
3B 6D 88 04 22 1E F0 AC

After Chi

BD 81 EA 62 18 FB 6C 1B 7E C1 4E 2A 4D 3C A4 AD
26 49 3E DB 2A E5 DE 23 30 52 13 13 85 8E 2B DE
A0 37 4E 86 5D 2D 12 F4 BD C2 DD A4 2E 5B 36 E9
5B 44 21 CB 82 5A 91 E7 B5 FA B1 81 2D 41 B9 F6
41 58 C6 DF 3F 5C 1D 37 20 06 57 A5 F3 57 A2 77
BE F1 0B 91 C8 64 55 E7 81 5A 7C D5 CD 51 13 03
B7 29 FE CF 5B 77 5B 01 8B 86 5B DF 19 D9 E7 F0
40 CA 38 9D 2F 5C B8 90 71 78 29 29 4E 34 9D 07
70 30 22 53 D6 47 5F 83 69 31 67 8E 5C 51 DC 7F
9F B6 C5 8E CF FA 7B 66 39 C2 E1 BC D5 73 4F EF
37 03 A5 A2 68 06 AF 75 A4 BE 94 18 F4 CB 2A D1
F8 C2 9E A3 D0 54 39 B1 DC A6 2A FC E9 71 25 BA
BB F5 98 40 B7 F6 F0 26

After Iota

```
BD 01 EA E2 18 FB 6C 9B 7E C1 4E 2A 4D 3C A4 AD
26 49 3E DB 2A E5 DE 23 30 52 13 13 85 8E 2B DE
A0 37 4E 86 5D 2D 12 F4 BD C2 DD A4 2E 5B 36 E9
5B 44 21 CB 82 5A 91 E7 B5 FA B1 81 2D 41 B9 F6
41 58 C6 DF 3F 5C 1D 37 20 06 57 A5 F3 57 A2 77
BE F1 0B 91 C8 64 55 E7 81 5A 7C D5 CD 51 13 03
B7 29 FE CF 5B 77 5B 01 8B 86 5B DF 19 D9 E7 F0
40 CA 38 9D 2F 5C B8 90 71 78 29 29 4E 34 9D 07
70 30 22 53 D6 47 5F 83 69 31 67 8E 5C 51 DC 7F
9F B6 C5 8E CF FA 7B 66 39 C2 E1 BC D5 73 4F EF
37 03 A5 A2 68 06 AF 75 A4 BE 94 18 F4 CB 2A D1
F8 C2 9E A3 D0 54 39 B1 DC A6 2A FC E9 71 25 BA
BB F5 98 40 B7 F6 F0 26
```

Round #4

After Theta

```
1F 6F F8 5F BB 2E 7C 77 EC 5B EE 07 34 67 2A 7F
25 21 58 66 00 5F 92 B3 00 A3 2A 2F 93 1F 9D 71
E8 38 4F 5E 68 40 E6 FF 1F AC CF 19 8D 8E 26 05
C9 DE 81 E6 FB 01 1F 35 B6 92 D7 3C 07 FB F5 66
71 A9 FF E3 29 CD AB 98 68 09 56 7D C6 3A 56 7C
1C 9F 19 2C 6B B1 45 0B 13 C0 DC F8 B4 0A 9D D1
B4 41 98 72 71 CD 17 91 BB 77 62 E3 0F 48 51 5F
08 C5 39 45 1A 31 4C 9B D3 16 3B 94 ED E1 8D EB
E2 AA 82 7E AF 1C D1 51 6A 59 01 33 76 EB 90 EF
AF 47 FC B2 D9 6B CD C9 71 CD E0 64 E0 1E BB E4
95 6D B7 1F CB D3 BF 99 36 24 34 35 8D 90 A4 03
FB AA F8 1E FA EE 75 21 EC 57 13 C0 FF E0 93 15
F3 FA 99 98 82 9B 04 2D
```

After Rho

```
1F 6F F8 5F BB 2E 7C 77 D8 B7 DC 0F 68 CE 54 FE
49 08 96 19 C0 97 E4 6C F9 D1 19 07 30 AA F2 32
03 32 FF 47 C7 79 F2 42 D1 E8 68 52 F0 C1 FA 9C
68 BE 1F F0 51 93 EC 1D 99 AD E4 35 CF C1 7E BD
D4 FF F1 94 E6 55 CC B8 63 C5 87 96 60 D5 67 AC
E0 F8 CC 60 59 8B 2D 5A 46 4F 00 73 E3 D3 2A 74
94 8B 6B BE 88 A4 0D C2 90 A2 BE 76 EF C4 C6 1F
22 8D 18 A6 4D 84 E2 9C 28 DB C3 1B D7 A7 2D 76
D0 EF 95 23 3A 4A 5C 55 C8 77 B5 AC 80 19 BB 75
AD 39 F9 F5 88 5F 36 7B E4 71 CD E0 64 E0 1E BB
FF 66 56 B6 DD 7E 2C 4F D8 90 D0 D4 34 42 92 0E
5F 15 DF 43 DF BD 2E 64 57 13 C0 FF E0 93 15 EC
41 CB BC 7E 26 A6 E0 26
```

After Pi

```
1F 6F F8 5F BB 2E 7C 77 68 BE 1F F0 51 93 EC 1D
94 8B 6B BE 88 A4 0D C2 AD 39 F9 F5 88 5F 36 7B
41 CB BC 7E 26 A6 E0 26 F9 D1 19 07 30 AA F2 32
63 C5 87 96 60 D5 67 AC E0 F8 CC 60 59 8B 2D 5A
D0 EF 95 23 3A 4A 5C 55 5F 15 DF 43 DF BD 2E 64
D8 B7 DC 0F 68 CE 54 FE 99 AD E4 35 CF C1 7E BD
```


90 A2 BE 76 EF C4 C6 1F E4 71 CD E0 64 E0 1E BB
FF 66 56 B6 DD 7E 2C 4F 03 32 FF 47 C7 79 F2 42
D1 E8 68 52 F0 C1 FA 9C 46 4F 00 73 E3 D3 2A 74
C8 77 B5 AC 80 19 BB 75 57 13 C0 FF E0 93 15 EC
49 08 96 19 C0 97 E4 6C D4 FF F1 94 E6 55 CC B8
22 8D 18 A6 4D 84 E2 9C 28 DB C3 1B D7 A7 2D 76
D8 90 D0 D4 34 42 92 0E

After Chi

8B 6E 98 51 33 0A 7D B5 41 8E 8F B1 51 C8 DE 24
D4 49 6F B4 AE 04 CD C6 B3 1D B9 F4 11 57 2A 2A
21 5B BB DE 66 37 60 2E 79 E9 51 67 29 A0 FA 60
73 C2 96 95 42 95 37 A9 EF E8 86 20 9C 3E 0F 7A
70 2F 95 27 1A 48 8C 47 5D 11 59 D3 9F E8 2B E8
D8 B5 C6 4D 48 CA D4 FC FD FC A5 B5 CF E1 66 1D
8B A4 AC 60 76 DA E6 5B E4 E0 45 E9 44 60 4E 0B
FE 6E 76 86 5A 7F 06 4E 05 35 FF 66 C4 6B F2 22
59 D8 DD DE F0 C9 6B 9D 51 4F 40 20 83 51 2E FC
C8 57 8A AC 87 71 59 77 87 DB C0 EF D0 13 1D 70
6B 08 9E 3B C9 17 C6 68 DC AD 32 8D 74 76 C1 DA
F2 8D 08 62 6D C4 70 94 29 D3 C5 12 17 32 49 16
4C 67 B1 50 12 02 9A 9E

After Iota

00 EE 98 51 33 0A 7D B5 41 8E 8F B1 51 C8 DE 24
D4 49 6F B4 AE 04 CD C6 B3 1D B9 F4 11 57 2A 2A
21 5B BB DE 66 37 60 2E 79 E9 51 67 29 A0 FA 60
73 C2 96 95 42 95 37 A9 EF E8 86 20 9C 3E 0F 7A
70 2F 95 27 1A 48 8C 47 5D 11 59 D3 9F E8 2B E8
D8 B5 C6 4D 48 CA D4 FC FD FC A5 B5 CF E1 66 1D
8B A4 AC 60 76 DA E6 5B E4 E0 45 E9 44 60 4E 0B
FE 6E 76 86 5A 7F 06 4E 05 35 FF 66 C4 6B F2 22
59 D8 DD DE F0 C9 6B 9D 51 4F 40 20 83 51 2E FC
C8 57 8A AC 87 71 59 77 87 DB C0 EF D0 13 1D 70
6B 08 9E 3B C9 17 C6 68 DC AD 32 8D 74 76 C1 DA
F2 8D 08 62 6D C4 70 94 29 D3 C5 12 17 32 49 16
4C 67 B1 50 12 02 9A 9E

Round #5

After Theta

DC FC DA E1 E3 BD FD 7D A9 8F FA FB 5B 3F 4D 59
12 21 70 7E 49 7E 18 1E 32 EA 7F 2B 79 40 C5 68
79 12 40 16 07 33 56 EF A5 FB 13 D7 F9 17 7A A8
9B C3 E3 DF 48 62 A4 D4 29 80 99 EA 7B 44 DA A2
F1 D8 53 F8 72 5F 63 05 05 58 A2 1B FE EC 1D 29
04 A7 84 FD 98 7D 54 34 15 FD D0 FF C5 16 F5 60
4D CC B3 AA 91 A0 33 83 65 17 83 36 2C 77 A1 49
A6 27 8D 4E 3B 7B 30 8F D9 27 BD D6 14 DC 72 EA
B1 D9 A8 94 FA 3E F8 E0 97 27 5F EA 64 2B FB 24
49 A0 4C 73 EF 66 B6 35 DF 92 3B 27 B1 17 2B B1
B7 1A DC 8B 19 A0 46 A0 34 AC 47 C7 7E 81 52 A7
34 E5 17 A8 8A BE A5 4C A8 24 03 CD 7F 25 A6 54

14 2E 4A 98 73 06 AC 5F
After Rho
DC FC DA E1 E3 BD FD 7D 52 1F F5 F7 B7 7E 9A B2
44 08 9C 5F 92 1F 86 87 07 54 8C 26 A3 FE B7 92
98 B1 7A CF 93 00 B2 38 9D 7F A1 87 5A BA 3F 71
FE 8D 24 46 4A BD 39 3C 68 0A 60 A6 FA 1E 91 B6
EC 29 7C B9 AF B1 82 78 DE 91 52 80 25 BA E1 CF
21 38 25 EC C7 EC A3 A2 83 55 F4 43 FF 17 5B D4
55 8D 04 9D 19 6C 62 9E EE 42 93 CA 2E 06 6D 58
A7 9D 3D 98 47 D3 93 46 AD 29 B8 E5 D4 B3 4F 7A
95 52 DF 07 1F 3C 36 1B 7D 92 CB 93 2F 75 B2 95
CC B6 26 09 94 69 EE DD B1 DF 92 3B 27 B1 17 2B
1A 81 DE 6A 70 2F 66 80 D2 B0 1E 1D FB 05 4A 9D
A6 FC 02 55 D1 B7 94 89 24 03 CD 7F 25 A6 54 A8
EB 17 85 8B 12 E6 9C 01

After Pi
DC FC DA E1 E3 BD FD 7D FE 8D 24 46 4A BD 39 3C
55 8D 04 9D 19 6C 62 9E CC B6 26 09 94 69 EE DD
EB 17 85 8B 12 E6 9C 01 07 54 8C 26 A3 FE B7 92
DE 91 52 80 25 BA E1 CF 21 38 25 EC C7 EC A3 A2
95 52 DF 07 1F 3C 36 1B A6 FC 02 55 D1 B7 94 89
52 1F F5 F7 B7 7E 9A B2 68 0A 60 A6 FA 1E 91 B6
EE 42 93 CA 2E 06 6D 58 B1 DF 92 3B 27 B1 17 2B
1A 81 DE 6A 70 2F 66 80 98 B1 7A CF 93 00 B2 38
9D 7F A1 87 5A BA 3F 71 83 55 F4 43 FF 17 5B D4
7D 92 CB 93 2F 75 B2 95 24 03 CD 7F 25 A6 54 A8
44 08 9C 5F 92 1F 86 87 EC 29 7C B9 AF B1 82 78
A7 9D 3D 98 47 D3 93 46 AD 29 B8 E5 D4 B3 4F 7A
D2 B0 1E 1D FB 05 4A 9D

After Chi
DD FC DA 78 F2 FD BF FF 76 BF 06 46 CE BC B5 7D
76 8C 85 1F 1B EA 72 9E D8 5E 7C 69 75 70 8F A1
C9 16 A1 8D 1A E6 9C 01 26 7C A9 4A 61 BA B5 B2
4A D3 88 83 3D AA F5 D6 03 94 25 BC 07 6F 23 22
94 52 53 25 3D 74 15 09 7E 7D 50 D5 D5 B7 D4 C4
D4 5F 66 BF B3 7E F6 FA 79 97 60 97 FB AF 83 95
E4 42 DF 8A 7E 08 0D D8 F1 C1 B3 AE A0 E1 8F 19
32 81 DE 6A 38 2F 67 84 9A B1 2E 8F 36 05 F2 BC
E1 FD AA 17 5A DA 9F 70 83 54 F0 2F FF 95 1F FC
E5 22 F9 13 BD 75 10 85 21 4D 4C 7F 6D 1C 59 E9
47 9C 9D 5F D2 5D 97 81 E4 09 FC DC 3F 91 CE 40
F5 0D 3B 80 6C D7 93 C3 A9 21 38 A7 D4 A9 CB 78
7A 91 7E BD D6 A5 4A E5

After Iota
DC FC DA F8 F2 FD BF FF 76 BF 06 46 CE BC B5 7D
76 8C 85 1F 1B EA 72 9E D8 5E 7C 69 75 70 8F A1
C9 16 A1 8D 1A E6 9C 01 26 7C A9 4A 61 BA B5 B2
4A D3 88 83 3D AA F5 D6 03 94 25 BC 07 6F 23 22
94 52 53 25 3D 74 15 09 7E 7D 50 D5 D5 B7 D4 C4
D4 5F 66 BF B3 7E F6 FA 79 97 60 97 FB AF 83 95

E4 42 DF 8A 7E 08 0D D8 F1 C1 B3 AE A0 E1 8F 19
32 81 DE 6A 38 2F 67 84 9A B1 2E 8F 36 05 F2 BC
E1 FD AA 17 5A DA 9F 70 83 54 F0 2F FF 95 1F FC
E5 22 F9 13 BD 75 10 85 21 4D 4C 7F 6D 1C 59 E9
47 9C 9D 5F D2 5D 97 81 E4 09 FC DC 3F 91 CE 40
F5 0D 3B 80 6C D7 93 C3 A9 21 38 A7 D4 A9 CB 78
7A 91 7E BD D6 A5 4A E5

Round #6

After Theta

82 D4 B7 3B 65 DE A6 AF 4B 4A C8 96 E9 42 8D 40
D4 1E 86 2A 74 6B 7C 09 83 30 F2 0F 1D 31 26 60
DF 3D B1 60 12 1C 60 58 78 54 C4 89 F6 99 AC E2
77 26 46 53 1A 54 CD EB A1 06 26 89 68 EE 2D B5
CF 3C DD 43 55 35 BC C8 68 56 40 38 DD 4D 28 9D
8A 77 0B 7C 24 5D EF AA 44 62 AE 47 DC 51 BB A8
46 D0 DC BF 11 89 03 4F AA AF 3D C8 C8 A0 26 D8
24 AA CE 87 30 D5 9B DD C4 99 43 4C A1 26 EB EC
DC 08 64 C7 7D 24 A7 4D 21 C6 F3 1A 90 14 11 6B
BE 4C 77 75 D5 34 B9 44 37 66 5C 92 65 E6 A5 B0
19 B4 F0 9C 45 7E 8E D1 D9 FC 32 0C 18 6F F6 7D
57 9F 38 B5 03 56 9D 54 F2 4F B6 C1 BC E8 62 B9
6C BA 6E 50 DE 5F B6 BC

After Rho

82 D4 B7 3B 65 DE A6 AF 96 94 90 2D D3 85 1A 81
B5 87 A1 0A DD 1A 5F 02 11 63 02 36 08 23 FF D0
E0 00 C3 FA EE 89 05 93 68 9F C9 2A 8E 47 45 9C
34 A5 41 D5 BC 7E 67 62 6D A8 81 49 22 9A 7B 4B
9E EE A1 AA 1A 5E E4 67 84 D2 89 66 05 84 D3 DD
55 BC 5B E0 23 E9 7A 57 A2 12 89 B9 1E 71 47 ED
FE 8D 48 1C 78 32 82 E6 41 4D B0 55 5F 7B 90 91
43 98 EA CD 6E 12 55 E7 98 42 4D D6 D9 89 33 87
EC B8 8F E4 B4 89 1B 81 88 B5 10 E3 79 0D 48 8A
26 97 C8 97 E9 AE AE 9A B0 37 66 5C 92 65 E6 A5
39 46 67 D0 C2 73 16 F9 65 F3 CB 30 60 BC D9 F7
EA 13 A7 76 C0 AA 93 EA 4F B6 C1 BC E8 62 B9 F2
2D 2F 9B AE 1B 94 F7 97

After Pi

82 D4 B7 3B 65 DE A6 AF 34 A5 41 D5 BC 7E 67 62
FE 8D 48 1C 78 32 82 E6 26 97 C8 97 E9 AE AE 9A
2D 2F 9B AE 1B 94 F7 97 11 63 02 36 08 23 FF D0
84 D2 89 66 05 84 D3 DD 55 BC 5B E0 23 E9 7A 57
EC B8 8F E4 B4 89 1B 81 EA 13 A7 76 C0 AA 93 EA
96 94 90 2D D3 85 1A 81 6D A8 81 49 22 9A 7B 4B
41 4D B0 55 5F 7B 90 91 B0 37 66 5C 92 65 E6 A5
39 46 67 D0 C2 73 16 F9 E0 00 C3 FA EE 89 05 93
68 9F C9 2A 8E 47 45 9C A2 12 89 B9 1E 71 47 ED
88 B5 10 E3 79 0D 48 8A 4F B6 C1 BC E8 62 B9 F2
B5 87 A1 0A DD 1A 5F 02 9E EE A1 AA 1A 5E E4 67
43 98 EA CD 6E 12 55 E7 98 42 4D D6 D9 89 33 87

65 F3 CB 30 60 BC D9 F7

After Chi

48 DC BF 33 25 DE 26 2B 34 B7 C1 56 3D F2 4B 7A
 F7 A5 5B 34 6A 22 D3 E3 A4 47 EC 86 8D E4 AE B2
 19 0E DB 6A 83 B4 B6 D7 40 4F 50 B6 2A 4A D7 D2
 2C D2 0D 62 91 84 D2 5D 57 BF 7B F2 63 CB FA 3D
 FD D8 8F E4 BC 88 77 91 6E 83 2E 36 C5 2E 93 E7
 96 D1 A0 39 8E E4 9A 11 DD 9A C7 41 A2 9E 1D 6F
 48 0D B1 D5 1F 69 80 C9 36 A7 F6 71 83 E1 EE A5
 50 6E 66 90 E2 69 77 B3 62 00 C3 6B FE B9 07 F2
 60 3A D9 68 EF 4B 4D 9E E5 10 48 A5 9E 13 F6 9D
 28 B5 12 A1 7F 84 4C 8B 47 29 C9 BC E8 24 F9 FE
 F4 97 EB 4F B9 1A 4E 82 06 AC A4 B8 8B D7 C6 67
 26 29 68 ED 4E 26 9D 97 08 46 6D DC 44 8B 35 87
 6F 9B CB 90 62 F8 79 92

After Iota

C9 5C BF B3 25 DE 26 AB 34 B7 C1 56 3D F2 4B 7A
 F7 A5 5B 34 6A 22 D3 E3 A4 47 EC 86 8D E4 AE B2
 19 0E DB 6A 83 B4 B6 D7 40 4F 50 B6 2A 4A D7 D2
 2C D2 0D 62 91 84 D2 5D 57 BF 7B F2 63 CB FA 3D
 FD D8 8F E4 BC 88 77 91 6E 83 2E 36 C5 2E 93 E7
 96 D1 A0 39 8E E4 9A 11 DD 9A C7 41 A2 9E 1D 6F
 48 0D B1 D5 1F 69 80 C9 36 A7 F6 71 83 E1 EE A5
 50 6E 66 90 E2 69 77 B3 62 00 C3 6B FE B9 07 F2
 60 3A D9 68 EF 4B 4D 9E E5 10 48 A5 9E 13 F6 9D
 28 B5 12 A1 7F 84 4C 8B 47 29 C9 BC E8 24 F9 FE
 F4 97 EB 4F B9 1A 4E 82 06 AC A4 B8 8B D7 C6 67
 26 29 68 ED 4E 26 9D 97 08 46 6D DC 44 8B 35 87
 6F 9B CB 90 62 F8 79 92

Round #7

After Theta

81 DE C2 19 DE 19 EA 26 EB BE C4 F9 77 4A EC 59
 CB 5A F8 4C 12 53 41 46 90 CB 7F 1C 16 0F C8 70
 44 6E FF 34 86 91 BD 6D 08 CD 2D 1C D1 8D 1B 5F
 F3 DB 08 CD DB 3C 75 7E 6B 40 D8 8A 1B BA 68 98
 C9 54 1C 7E 27 63 11 53 33 E3 0A 68 C0 0B 98 5D
 DE 53 DD 93 75 23 56 9C 02 93 C2 EE E8 26 BA 4C
 74 F2 12 AD 67 18 12 6C 02 2B 65 EB 18 0A 88 67
 0D 0E 42 CE E7 4C 7C 09 2A 82 BE C1 05 7E CB 7F
 BF 33 DC C7 A5 F3 EA BD D9 EF EB DD E6 62 64 38
 1C 39 81 3B E4 6F 2A 49 1A 49 ED E2 ED 01 F2 44
 BC 15 96 E5 42 DD 82 0F D9 A5 A1 17 C1 6F 61 44
 1A D6 CB 95 36 57 0F 32 3C CA FE 46 DF 60 53 45
 32 FB EF CE 67 DD 72 28

After Rho

81 DE C2 19 DE 19 EA 26 D6 7D 89 F3 EF 94 D8 B3
 B2 16 3E 93 C4 54 90 D1 F1 80 0C 07 B9 FC C7 61
 8C EC 6D 23 72 FB A7 31 11 DD B8 F1 85 D0 DC C2
 D0 BC CD 53 E7 37 BF 8D E6 1A 10 B6 E2 86 2E 1A

2A 0E BF 93 B1 88 A9 64 80 D9 35 33 AE 80 06 BC
F4 9E EA 9E AC 1B B1 E2 32 09 4C 0A BB A3 9B E8
68 3D C3 90 60 A3 93 97 14 10 CF 04 56 CA D6 31
E7 73 26 BE 84 06 07 21 83 0B FC 96 FF 54 04 7D
FB B8 74 5E BD F7 77 86 32 9C EC F7 F5 6E 73 31
4D 25 89 23 27 70 87 FC 44 1A 49 ED E2 ED 01 F2
0B 3E F0 56 58 96 0B 75 65 97 86 5E 04 BF 85 11
C3 7A B9 D2 E6 EA 41 46 CA FE 46 DF 60 53 45 3C
1C 8A CC FE BB F3 59 B7

After Pi

81 DE C2 19 DE 19 EA 26 D0 BC CD 53 E7 37 BF 8D
68 3D C3 90 60 A3 93 97 4D 25 89 23 27 70 87 FC
1C 8A CC FE BB F3 59 B7 F1 80 0C 07 B9 FC C7 61
80 D9 35 33 AE 80 06 BC F4 9E EA 9E AC 1B B1 E2
FB B8 74 5E BD F7 77 86 C3 7A B9 D2 E6 EA 41 46
D6 7D 89 F3 EF 94 D8 B3 E6 1A 10 B6 E2 86 2E 1A
14 10 CF 04 56 CA D6 31 44 1A 49 ED E2 ED 01 F2
0B 3E F0 56 58 96 0B 75 8C EC 6D 23 72 FB A7 31
11 DD B8 F1 85 D0 DC C2 32 09 4C 0A BB A3 9B E8
32 9C EC F7 F5 6E 73 31 CA FE 46 DF 60 53 45 3C
B2 16 3E 93 C4 54 90 D1 2A 0E BF 93 B1 88 A9 64
E7 73 26 BE 84 06 07 21 83 0B FC 96 FF 54 04 7D
65 97 86 5E 04 BF 85 11

After Chi

A9 DF C0 99 DE 99 EA 34 D5 BC C5 70 E0 67 BB E5
78 B7 87 4C F8 20 CB 94 CC 71 8B 22 63 78 25 FC
4C AA C1 BC 9A D5 4C 3E 85 86 C6 8B B9 E7 76 23
8B F9 21 73 BF 64 40 B8 F4 DC 63 1E EE 13 B1 A2
CB 38 70 5B A4 E3 F1 A7 C3 23 88 E2 E0 EA 41 DA
C6 7D 46 F3 FB DC 08 92 A6 10 10 5F 42 A3 2F D8
1F 34 7F 16 4E D8 DC 34 90 5B 40 4C 45 ED D1 70
2B 3C E0 52 58 94 2D 7D AE EC 29 29 48 D8 A4 19
11 49 18 04 C1 9C BC D3 FA 6B 4E 02 BB B2 9F E4
36 9C C5 D7 E7 C6 D1 30 DB EF D6 0F E5 53 1D FE
77 67 3E BF C0 52 96 D0 2A 06 67 93 CA D8 A9 38
83 E7 24 F6 84 AD 86 21 11 0B C4 17 3F 14 14 BD
6D 9F 07 5E 35 37 AC 35

After Iota

A0 5F C0 99 DE 99 EA B4 D5 BC C5 70 E0 67 BB E5
78 B7 87 4C F8 20 CB 94 CC 71 8B 22 63 78 25 FC
4C AA C1 BC 9A D5 4C 3E 85 86 C6 8B B9 E7 76 23
8B F9 21 73 BF 64 40 B8 F4 DC 63 1E EE 13 B1 A2
CB 38 70 5B A4 E3 F1 A7 C3 23 88 E2 E0 EA 41 DA
C6 7D 46 F3 FB DC 08 92 A6 10 10 5F 42 A3 2F D8
1F 34 7F 16 4E D8 DC 34 90 5B 40 4C 45 ED D1 70
2B 3C E0 52 58 94 2D 7D AE EC 29 29 48 D8 A4 19
11 49 18 04 C1 9C BC D3 FA 6B 4E 02 BB B2 9F E4
36 9C C5 D7 E7 C6 D1 30 DB EF D6 0F E5 53 1D FE
77 67 3E BF C0 52 96 D0 2A 06 67 93 CA D8 A9 38
83 E7 24 F6 84 AD 86 21 11 0B C4 17 3F 14 14 BD

6D 9F 07 5E 35 37 AC 35

Round #8

After Theta

34 AF AE 53 01 9E F8 3B 3A 34 71 66 3B A7 62 A6
DA A6 79 6C 5B 8C 8B B7 02 28 8B 28 E0 13 B9 9E
89 71 D5 A7 E8 21 C0 01 11 76 A8 41 66 E0 64 AC
64 71 95 65 64 A4 99 FB 56 CD 9D 3E 4D BF F1 81
05 61 70 51 27 88 6D C5 06 F8 9C F9 92 1E CD E5
52 8D 28 39 24 DB 1A 1D 49 98 A4 49 99 63 F6 9B
BD 25 81 36 ED 74 9C 17 5E 02 40 46 C6 86 4D 12
EE E7 F4 49 2A 60 A1 42 3A 1C 47 E3 97 DF B6 96
FE C1 AC 12 1A 5C 65 90 58 7A B0 22 18 1E DF C7
F8 C5 C5 DD 64 AD 4D 52 1E 34 C2 14 97 A7 91 C1
E3 97 50 75 1F 55 84 5F C5 8E D3 85 11 18 70 7B
21 F6 DA D6 27 01 C6 02 DF 52 C4 1D BC 7F 88 DF
A8 44 13 45 47 C3 20 0A

After Rho

34 AF AE 53 01 9E F8 3B 75 68 E2 CC 76 4E C5 4C
B6 69 1E DB 16 E3 E2 AD 3E 91 EB 29 80 B2 88 02
0F 01 0E 48 8C AB 3E 45 64 06 4E C6 1A 61 87 1A
59 46 46 9A B9 4F 16 57 A0 55 73 A7 4F D3 6F 7C
30 B8 A8 13 C4 B6 E2 82 D1 5C 6E 80 CF 99 2F E9
90 6A 44 C9 21 D9 D6 E8 6F 26 61 92 26 65 8E D9
B4 69 A7 E3 BC E8 2D 09 0D 9B 24 BC 04 80 8C 8C
24 15 B0 50 21 F7 73 FA C6 2F BF 6D 2D 75 38 8E
55 42 83 AB 0C D2 3F 98 EF 63 2C 3D 58 11 0C 8F
B5 49 0A BF B8 B8 9B AC C1 1E 34 C2 14 97 A7 91
11 7E 8D 5F 42 D5 7D 54 15 3B 4E 17 46 60 C0 ED
C4 5E DB FA 24 C0 58 20 52 C4 1D BC 7F 88 DF DF
88 02 2A D1 44 D1 D1 30

After Pi

34 AF AE 53 01 9E F8 3B 59 46 46 9A B9 4F 16 57
B4 69 A7 E3 BC E8 2D 09 B5 49 0A BF B8 B8 9B AC
88 02 2A D1 44 D1 D1 30 3E 91 EB 29 80 B2 88 02
D1 5C 6E 80 CF 99 2F E9 90 6A 44 C9 21 D9 D6 E8
55 42 83 AB 0C D2 3F 98 C4 5E DB FA 24 C0 58 20
75 68 E2 CC 76 4E C5 4C A0 55 73 A7 4F D3 6F 7C
0D 9B 24 BC 04 80 8C 8C C1 1E 34 C2 14 97 A7 91
11 7E 8D 5F 42 D5 7D 54 0F 01 0E 48 8C AB 3E 45
64 06 4E C6 1A 61 87 1A 6F 26 61 92 26 65 8E D9
EF 63 2C 3D 58 11 0C 8F 52 C4 1D BC 7F 88 DF DF
B6 69 1E DB 16 E3 E2 AD 30 B8 A8 13 C4 B6 E2 82
24 15 B0 50 21 F7 73 FA C6 2F BF 6D 2D 75 38 8E
15 3B 4E 17 46 60 C0 ED

After Chi

90 86 0F 32 05 3E D1 33 58 46 4E 86 B9 5F 84 F3
BC 6B 87 A3 F8 A9 6D 19 81 E4 8E BD B9 B6 B3 A7
C1 42 6A 59 FC 90 D7 74 3E B3 EB 60 A0 F2 58 02
94 5C ED A2 C3 9B 06 F9 10 76 1C 99 01 D9 96 C8

6F C3 A3 AA 8C E0 BF 9A 05 12 DF 7A 6B C9 7F C9
78 E2 E6 D4 76 4E 45 CC 60 51 63 E5 5F C4 4C 6D
1D FB AD A1 46 C0 D4 C8 A5 1E 56 42 20 9D 27 99
91 6B 9C 7C 4B 44 57 64 04 21 2F 58 A8 AF 36 84
E4 47 42 EB 42 71 87 1C 7F A2 70 12 01 ED 5D 89
E2 62 2E 7D D8 32 2C 8F 32 C2 5D 3A 6D C8 5E C5
B2 6C 0E 9B 37 A2 F3 D5 F2 92 A7 3E C8 B6 EA 86
35 05 F0 42 63 F7 B3 9B 64 6F AF A5 3D F6 1A 8E
15 AB EE 17 86 74 C0 EF

After Iota

1A 86 0F 32 05 3E D1 33 58 46 4E 86 B9 5F 84 F3
BC 6B 87 A3 F8 A9 6D 19 81 E4 8E BD B9 B6 B3 A7
C1 42 6A 59 FC 90 D7 74 3E B3 EB 60 A0 F2 58 02
94 5C ED A2 C3 9B 06 F9 10 76 1C 99 01 D9 96 C8
6F C3 A3 AA 8C E0 BF 9A 05 12 DF 7A 6B C9 7F C9
78 E2 E6 D4 76 4E 45 CC 60 51 63 E5 5F C4 4C 6D
1D FB AD A1 46 C0 D4 C8 A5 1E 56 42 20 9D 27 99
91 6B 9C 7C 4B 44 57 64 04 21 2F 58 A8 AF 36 84
E4 47 42 EB 42 71 87 1C 7F A2 70 12 01 ED 5D 89
E2 62 2E 7D D8 32 2C 8F 32 C2 5D 3A 6D C8 5E C5
B2 6C 0E 9B 37 A2 F3 D5 F2 92 A7 3E C8 B6 EA 86
35 05 F0 42 63 F7 B3 9B 64 6F AF A5 3D F6 1A 8E
15 AB EE 17 86 74 C0 EF

Round #9

After Theta

1D E9 DE 68 6C 10 F7 3B 44 5F 01 54 4E 85 0E 48
9D 9C 56 AC B6 71 F4 AE 9F 01 0C 93 0A 5E B1 4A
D9 43 D7 5E 94 81 D9 89 39 DC 3A 3A C9 DC 7E 0A
88 45 A2 70 34 41 8C 42 31 81 CD 96 4F 01 0F 7F
71 26 21 84 3F 08 BD 77 1D 13 62 7D 03 D8 71 34
7F 8D 37 8E 1F 60 63 C4 7C 48 2C 37 A8 1E C6 D6
3C 0C 7C AE 08 18 4D 7F BB FB D4 6C 93 75 25 74
89 6A 21 7B 23 55 59 99 03 4E FE 02 C1 81 10 8C
F8 5E 0D 39 B5 AB 0D A7 5E 55 A1 1D 4F 35 C4 3E
FC 87 AC 53 6B DA 2E 62 2A C3 E0 3D 05 D9 50 38
B5 03 DF C1 5E 8C D5 DD EE 8B E8 EC 3F 6C 60 3D
14 F2 21 4D 2D 2F 2A 2C 7A 8A 2D 8B 8E 1E 18 63
0D AA 53 10 EE 65 CE 12

After Rho

1D E9 DE 68 6C 10 F7 3B 88 BE 02 A8 9C 0A 1D 90
27 A7 15 AB 6D 1C BD 6B E0 15 AB F4 19 C0 30 A9
0C CC 4E CC 1E BA F6 A2 93 CC ED A7 90 C3 AD A3
0A 47 13 C4 28 84 58 24 5F 4C 60 B3 E5 53 C0 C3
93 10 C2 1F 84 DE BB 38 1D 47 D3 31 21 D6 37 80
FE 6B BC 71 FC 00 1B 23 5B F3 21 B1 DC A0 7A 18
73 45 C0 68 FA E3 61 E0 EB 4A E8 76 F7 A9 D9 26
BD 91 AA AC CC 44 B5 90 05 82 03 21 18 07 9C FC
21 A7 76 B5 E1 14 DF AB 62 1F AF AA D0 8E A7 1A
DB 45 8C FF 90 75 6A 4D 38 2A C3 E0 3D 05 D9 50

56 77 D7 0E 7C 07 7B 31 B8 2F A2 B3 FF B0 81 F5
42 3E A4 A9 E5 45 85 85 8A 2D 8B 8E 1E 18 63 7A
B3 44 83 EA 14 84 7B 99

After Pi

1D E9 DE 68 6C 10 F7 3B 0A 47 13 C4 28 84 58 24
73 45 C0 68 FA E3 61 E0 DB 45 8C FF 90 75 6A 4D
B3 44 83 EA 14 84 7B 99 E0 15 AB F4 19 C0 30 A9
1D 47 D3 31 21 D6 37 80 FE 6B BC 71 FC 00 1B 23
21 A7 76 B5 E1 14 DF AB 42 3E A4 A9 E5 45 85 85
88 BE 02 A8 9C 0A 1D 90 5F 4C 60 B3 E5 53 C0 C3
EB 4A E8 76 F7 A9 D9 26 38 2A C3 E0 3D 05 D9 50
56 77 D7 0E 7C 07 7B 31 0C CC 4E CC 1E BA F6 A2
93 CC ED A7 90 C3 AD A3 5B F3 21 B1 DC A0 7A 18
62 1F AF AA D0 8E A7 1A 8A 2D 8B 8E 1E 18 63 7A
27 A7 15 AB 6D 1C BD 6B 93 10 C2 1F 84 DE BB 38
BD 91 AA AC CC 44 B5 90 05 82 03 21 18 07 9C FC
B8 2F A2 B3 FF B0 81 F5

After Chi

6C E9 1E 40 BE 73 D6 FB 82 47 1F 53 28 90 52 29
53 45 C3 68 FE 63 70 70 D7 EC D0 FF F8 65 EE 6F
B1 42 82 6E 14 00 73 9D 02 3D 87 B4 C5 C0 38 8A
1C C3 91 B5 20 C2 F3 08 BC 73 3C 79 F8 41 1B 27
81 A6 7D E1 F9 94 EF 83 5F 7C F4 A8 C5 53 82 85
28 BC 8A EC 8E A2 04 B4 4F 6C 63 33 ED 57 C0 93
AD 1F FC 78 B7 AB FB 07 B0 A2 C3 40 BD 0D DD D0
01 37 B7 1D 1D 56 BB 72 44 FF 4E DC 52 9A A4 BA
B3 C0 63 AD 90 CD 28 A1 D3 D3 21 B5 D2 B0 3A 78
66 DF EB EA D0 2C 33 9A 19 2D 2A AD 9E 59 6A 7B
0B 26 3D 0B 25 1C B9 EB 93 12 C3 1E 94 DD B3 54
05 BC 0A 3E 2B F4 B4 91 02 02 16 29 18 0B A0 F6
28 3F 60 A7 7F 72 83 E5

After Iota

E4 E9 1E 40 BE 73 D6 FB 82 47 1F 53 28 90 52 29
53 45 C3 68 FE 63 70 70 D7 EC D0 FF F8 65 EE 6F
B1 42 82 6E 14 00 73 9D 02 3D 87 B4 C5 C0 38 8A
1C C3 91 B5 20 C2 F3 08 BC 73 3C 79 F8 41 1B 27
81 A6 7D E1 F9 94 EF 83 5F 7C F4 A8 C5 53 82 85
28 BC 8A EC 8E A2 04 B4 4F 6C 63 33 ED 57 C0 93
AD 1F FC 78 B7 AB FB 07 B0 A2 C3 40 BD 0D DD D0
01 37 B7 1D 1D 56 BB 72 44 FF 4E DC 52 9A A4 BA
B3 C0 63 AD 90 CD 28 A1 D3 D3 21 B5 D2 B0 3A 78
66 DF EB EA D0 2C 33 9A 19 2D 2A AD 9E 59 6A 7B
0B 26 3D 0B 25 1C B9 EB 93 12 C3 1E 94 DD B3 54
05 BC 0A 3E 2B F4 B4 91 02 02 16 29 18 0B A0 F6
28 3F 60 A7 7F 72 83 E5

Round #10

After Theta

D8 87 0F 5D 51 76 81 80 2A 7B 2F 58 3B 9D 98 CF
A6 14 A8 35 F6 C0 15 97 FE 9D EE BE EB F4 B6 3F

30 14 D0 6D 65 F4 D3 E4 3E 53 96 A9 2A C5 6F F1
B4 FF A1 BE 33 CF 39 EE 49 22 57 24 F0 E2 7E C0
A8 D7 43 A0 EA 05 B7 D3 DE 2A A6 AB B4 A7 22 FC
14 D2 9B F1 61 A7 53 CF E7 50 53 38 FE 5A 0A 75
58 4E 97 25 BF 08 9E E0 99 D3 FD 01 AE 9C 85 80
80 61 E5 1E 6C A2 1B 0B 78 91 5F C1 BD 9F F3 C1
1B FC 53 A6 83 C0 E2 47 26 82 4A E8 DA 13 5F 9F
4F AE D5 AB C3 BD 6B CA 98 7B 78 AE EF AD CA 02
37 48 2C 16 CA 19 EE 90 3B 2E F3 15 87 D0 79 B2
F0 ED 61 63 23 57 D1 76 2B 73 28 68 0B 9A F8 A6
A9 69 32 A4 0E 86 23 9C

After Rho

D8 87 0F 5D 51 76 81 80 55 F6 5E B0 76 3A 31 9F
29 05 6A 8D 3D 70 C5 A5 4E 6F FB E3 DF E9 EE BB
A3 9F 26 87 A1 80 6E 2B AA 52 FC 16 EF 33 65 99
EA 3B F3 9C E3 4E FB 1F 70 92 C8 15 09 BC B8 1F
EB 21 50 F5 82 DB 69 D4 2A C2 EF AD 62 BA 4A 7B
A6 90 DE 8C 0F 3B 9D 7A D4 9D 43 4D E1 F8 6B 29
2C F9 45 F0 04 C7 72 BA 39 0B 01 33 A7 FB 03 5C
0F 36 D1 8D 05 C0 B0 72 82 7B 3F E7 83 F1 22 BF
CA 74 10 58 FC 68 83 7F AF 4F 13 41 25 74 ED 89
77 4D F9 C9 B5 7A 75 B8 02 98 7B 78 AE EF AD CA
B8 43 DE 20 B1 58 28 67 EE B8 CC 57 1C 42 E7 C9
BE 3D 6C 6C E4 2A DA 0E 73 28 68 0B 9A F8 A6 2B
08 67 6A 9A 0C A9 83 E1

After Pi

D8 87 0F 5D 51 76 81 80 EA 3B F3 9C E3 4E FB 1F
2C F9 45 F0 04 C7 72 BA 77 4D F9 C9 B5 7A 75 B8
08 67 6A 9A 0C A9 83 E1 4E 6F FB E3 DF E9 EE BB
2A C2 EF AD 62 BA 4A 7B A6 90 DE 8C 0F 3B 9D 7A
CA 74 10 58 FC 68 83 7F BE 3D 6C 6C E4 2A DA 0E
55 F6 5E B0 76 3A 31 9F 70 92 C8 15 09 BC B8 1F
39 0B 01 33 A7 FB 03 5C 02 98 7B 78 AE EF AD CA
B8 43 DE 20 B1 58 28 67 A3 9F 26 87 A1 80 6E 2B
AA 52 FC 16 EF 33 65 99 D4 9D 43 4D E1 F8 6B 29
AF 4F 13 41 25 74 ED 89 73 28 68 0B 9A F8 A6 2B
29 05 6A 8D 3D 70 C5 A5 EB 21 50 F5 82 DB 69 D4
0F 36 D1 8D 05 C0 B0 72 82 7B 3F E7 83 F1 22 BF
EE B8 CC 57 1C 42 E7 C9

After Chi

DC 47 0B 3D 55 F7 81 20 B9 3F 4B 95 52 76 FE 1F
24 DB 47 E2 0C 46 F0 FB A7 CD FC 8C E4 2C 75 B8
2A 5F 9A 1A AE A1 F9 FE CA 7F EB E3 D2 E8 7B BB
62 A6 EF FD 92 FA 48 7E 92 99 B2 A8 0F 39 C5 7A
8A 36 83 DB E7 A9 A7 CE 9E BD 68 60 C4 38 DA 4E
5C FF 5F 92 D0 79 32 DF 72 02 B2 5D 01 B8 14 9D
81 48 85 33 B6 EB 03 79 47 2C 7B E8 E8 CD BC 52
98 43 5E 25 B8 DC A0 67 F7 12 25 CE A1 48 64 0B
81 10 EC 16 EB 37 E1 19 84 BD 2B 47 7B 70 69 0B
2F D8 15 C5 04 74 A5 89 7B 68 B0 1B D4 CB A7 BB

2D 13 EB 85 38 70 55 87 6B 68 7E 97 00 EA 6B 59
63 B6 11 9D 19 C2 75 32 83 7E 1D 6F A2 C1 22 9B
2C 98 DC 27 9E C9 CF 99

After Iota

D5 C7 0B BD 55 F7 81 20 B9 3F 4B 95 52 76 FE 1F
24 DB 47 E2 0C 46 F0 FB A7 CD FC 8C E4 2C 75 B8
2A 5F 9A 1A AE A1 F9 FE CA 7F EB E3 D2 E8 7B BB
62 A6 EF FD 92 FA 48 7E 92 99 B2 A8 0F 39 C5 7A
8A 36 83 DB E7 A9 A7 CE 9E BD 68 60 C4 38 DA 4E
5C FF 5F 92 D0 79 32 DF 72 02 B2 5D 01 B8 14 9D
81 48 85 33 B6 EB 03 79 47 2C 7B E8 E8 CD BC 52
98 43 5E 25 B8 DC A0 67 F7 12 25 CE A1 48 64 0B
81 10 EC 16 EB 37 E1 19 84 BD 2B 47 7B 70 69 0B
2F D8 15 C5 04 74 A5 89 7B 68 B0 1B D4 CB A7 BB
2D 13 EB 85 38 70 55 87 6B 68 7E 97 00 EA 6B 59
63 B6 11 9D 19 C2 75 32 83 7E 1D 6F A2 C1 22 9B
2C 98 DC 27 9E C9 CF 99

Round #11

After Theta

29 50 C2 B7 98 62 3B AD 81 7A AE 54 33 65 53 55
EB DB DB 7C BC 55 0B 2A 80 6E 36 E8 03 85 89 92
DF A3 74 01 7E E1 E2 59 36 E8 22 E9 1F 7D C1 36
5A E3 0A 3C F3 E9 E5 34 5D 99 2E 36 BF 2A 3E AB
AD 95 49 BF 00 00 5B E4 6B 41 86 7B 14 78 C1 E9
A0 68 96 98 1D EC 88 52 4A 47 57 9C 60 AB B9 D7
4E 48 19 AD 06 F8 F8 A8 60 8F B1 8C 0F 64 40 78
6D BF B0 3E 68 9C BB C0 0B 85 EC C4 6C DD DE 86
B9 55 09 D7 8A 24 4C 53 4B BD B7 D9 CB 63 92 DA
08 7B DF A1 E3 DD 59 A3 8E 94 5E 00 04 8B BC 1C
D1 84 22 8F F5 E5 EF 0A 53 2D 9B 56 61 F9 C6 13
AC B6 8D 03 A9 D1 8E E3 A4 DD D7 0B 45 68 DE B1
D9 64 32 3C 4E 89 D4 3E

After Rho

29 50 C2 B7 98 62 3B AD 02 F5 5C A9 66 CA A6 AA
FA F6 36 1F 6F D5 82 CA 50 98 28 09 E8 66 83 3E
0B 17 CF FA 1E A5 0B F0 FE D1 17 6C 63 83 2E 92
C0 33 9F 5E 4E A3 35 AE 6A 57 A6 8B CD AF 8A CF
CA A4 5F 00 80 2D F2 D6 17 9C BE 16 64 B8 47 81
02 45 B3 C4 EC 60 47 94 5E 2B 1D 5D 71 82 AD E6
68 35 C0 C7 47 75 42 CA C8 80 F0 C0 1E 63 19 1F
1F 34 CE 5D E0 B6 5F 58 89 D9 BA BD 0D 17 0A D9
E1 5A 91 84 69 2A B7 2A 49 ED A5 DE DB EC E5 31
3B 6B 14 61 EF 3B 74 BC 1C 8E 94 5E 00 04 8B BC
BF 2B 44 13 8A 3C D6 97 4C B5 6C 5A 85 E5 1B 4F
D5 B6 71 20 35 DA 71 9C DD D7 0B 45 68 DE B1 A4
B5 4F 36 99 0C 8F 53 22

After Pi

29 50 C2 B7 98 62 3B AD C0 33 9F 5E 4E A3 35 AE
68 35 C0 C7 47 75 42 CA 3B 6B 14 61 EF 3B 74 BC

B5 4F 36 99 0C 8F 53 22 50 98 28 09 E8 66 83 3E
17 9C BE 16 64 B8 47 81 02 45 B3 C4 EC 60 47 94
E1 5A 91 84 69 2A B7 2A D5 B6 71 20 35 DA 71 9C
02 F5 5C A9 66 CA A6 AA 6A 57 A6 8B CD AF 8A CF
C8 80 F0 C0 1E 63 19 1F 1C 8E 94 5E 00 04 8B BC
BF 2B 44 13 8A 3C D6 97 0B 17 CF FA 1E A5 0B F0
FE D1 17 6C 63 83 2E 92 5E 2B 1D 5D 71 82 AD E6
49 ED A5 DE DB EC E5 31 DD D7 0B 45 68 DE B1 A4
FA F6 36 1F 6F D5 82 CA CA A4 5F 00 80 2D F2 D6
1F 34 CE 5D E0 B6 5F 58 89 D9 BA BD 0D 17 0A D9
4C B5 6C 5A 85 E5 1B 4F

After Chi

01 54 82 36 99 36 79 ED D3 79 8B 7E E6 A9 01 9A
EC 31 E2 5F 47 F1 41 C8 33 7B D4 47 7F 5B 5C 31
75 6C 2B D1 4A 0E 57 20 50 D9 29 C9 60 26 83 2A
F6 86 BE 16 65 B2 F7 AB 16 E1 D3 E4 F8 B0 07 00
E1 52 99 8D A1 0E 35 08 D2 B2 E7 36 31 42 35 1D
82 75 0C E9 74 8A B7 BA 7E 59 A2 95 CD AB 08 6F
6B A1 B0 C1 94 5B 4D 1C 1C 5A 8C F6 64 C6 AB 94
D7 29 E6 11 03 19 DE D2 0B 3D C7 EB 0E A5 8A 94
FF 15 B7 EE E9 EF 6E 83 CA 39 17 5C 51 90 BD 62
4B ED 61 64 CD CD EF 61 29 17 1B 41 09 DC 95 A6
EF E6 B6 42 0F 47 8F C2 4A 6D 6F A0 8D 2C F2 57
5B 10 8A 1F 60 56 4E 5E 3B 9B A8 B8 67 07 8A 59
4C B5 25 5A 05 CD 6B 5B

After Iota

0B 54 82 B6 99 36 79 ED D3 79 8B 7E E6 A9 01 9A
EC 31 E2 5F 47 F1 41 C8 33 7B D4 47 7F 5B 5C 31
75 6C 2B D1 4A 0E 57 20 50 D9 29 C9 60 26 83 2A
F6 86 BE 16 65 B2 F7 AB 16 E1 D3 E4 F8 B0 07 00
E1 52 99 8D A1 0E 35 08 D2 B2 E7 36 31 42 35 1D
82 75 0C E9 74 8A B7 BA 7E 59 A2 95 CD AB 08 6F
6B A1 B0 C1 94 5B 4D 1C 1C 5A 8C F6 64 C6 AB 94
D7 29 E6 11 03 19 DE D2 0B 3D C7 EB 0E A5 8A 94
FF 15 B7 EE E9 EF 6E 83 CA 39 17 5C 51 90 BD 62
4B ED 61 64 CD CD EF 61 29 17 1B 41 09 DC 95 A6
EF E6 B6 42 0F 47 8F C2 4A 6D 6F A0 8D 2C F2 57
5B 10 8A 1F 60 56 4E 5E 3B 9B A8 B8 67 07 8A 59
4C B5 25 5A 05 CD 6B 5B

Round #12

After Theta

C3 BC 09 3D B8 94 FF EB EF EA 65 33 5E 69 B8 60
7F E4 BD 2C 4C 30 6D 69 19 89 E0 A4 8C 0F 20 FD
B1 2F 8F 4E 42 A6 60 E3 98 31 A2 42 41 84 05 2C
CA 15 50 5B DD 72 4E 51 85 34 8C 97 F3 71 2B A1
CB A0 AD 6E 52 5A 49 C4 16 F1 43 A9 39 EA 02 DE
4A 9D 87 62 55 28 31 BC 42 CA 4C D8 75 6B B1 95
F8 74 EF B2 9F 9A 61 BD 36 A8 B8 15 97 92 D7 58
13 6A 42 8E 0B B1 E9 11 C3 D5 4C 60 2F 07 0C 92

C3 86 59 A3 51 2F D7 79 59 EC 48 2F 5A 51 91 C3
61 1F 55 87 3E 99 93 AD ED 54 BF DE 01 74 A2 65
27 0E 3D C9 2E E5 09 C4 76 FE 81 ED 35 EC 4B AD
C8 C5 D5 6C 6B 97 62 FF 11 69 9C 5B 94 53 F6 95
88 F6 81 C5 0D 65 5C 98

After Rho

C3 BC 09 3D B8 94 FF EB DE D5 CB 66 BC D2 70 C1
1F 79 2F 0B 13 4C 5B DA F8 00 D2 9F 91 08 4E CA
32 05 1B 8F 7D 79 74 12 14 44 58 C0 82 19 23 2A
B5 D5 2D E7 14 A5 5C 01 68 21 0D E3 E5 7C DC 4A
D0 56 37 29 AD 24 E2 65 2E E0 6D 11 3F 94 9A A3
55 EA 3C 14 AB 42 89 E1 56 0A 29 33 61 D7 AD C5
97 FD D4 0C EB C5 A7 7B 25 AF B1 6C 50 71 2B 2E
C7 85 D8 F4 88 09 35 21 C0 5E 0E 18 24 87 AB 99
6B 34 EA E5 3A 6F D8 30 C8 E1 2C 76 A4 17 AD A8
73 B2 35 EC A3 EA D0 27 65 ED 54 BF DE 01 74 A2
27 10 9F 38 F4 24 BB 94 DA F9 07 B6 D7 B0 2F B5
B9 B8 9A 6D ED 52 EC 1F 69 9C 5B 94 53 F6 95 11
17 26 A2 7D 60 71 43 19

After Pi

C3 BC 09 3D B8 94 FF EB B5 D5 2D E7 14 A5 5C 01
97 FD D4 0C EB C5 A7 7B 73 B2 35 EC A3 EA D0 27
17 26 A2 7D 60 71 43 19 F8 00 D2 9F 91 08 4E CA
2E E0 6D 11 3F 94 9A A3 55 EA 3C 14 AB 42 89 E1
6B 34 EA E5 3A 6F D8 30 B9 B8 9A 6D ED 52 EC 1F
DE D5 CB 66 BC D2 70 C1 68 21 0D E3 E5 7C DC 4A
25 AF B1 6C 50 71 2B 2E 65 ED 54 BF DE 01 74 A2
27 10 9F 38 F4 24 BB 94 32 05 1B 8F 7D 79 74 12
14 44 58 C0 82 19 23 2A 56 0A 29 33 61 D7 AD C5
C8 E1 2C 76 A4 17 AD A8 69 9C 5B 94 53 F6 95 11
1F 79 2F 0B 13 4C 5B DA D0 56 37 29 AD 24 E2 65
C7 85 D8 F4 88 09 35 21 C0 5E 0E 18 24 87 AB 99
DA F9 07 B6 D7 B0 2F B5

After Chi

C1 94 D9 35 53 D4 5C 91 D5 D7 0C 07 14 8F 0C 05
93 F9 56 1D AB D4 A4 63 B3 2A 3C EC 3B 6E 6C C5
23 67 86 BF 64 50 43 19 A9 0A C2 9B 11 4A 4F 8A
04 F4 AF F0 2F B9 CA B3 C5 62 2C 1C 6E 52 AD EE
2B 34 AA 77 2A 67 DA F0 BF 58 B7 6D C3 C6 7C 3E
DB 5B 7B 6A AC D3 53 E5 28 61 49 70 6B 7C 88 CA
27 BF 3A 6C 70 55 A0 3A BD 28 14 F9 D6 D3 34 E3
07 30 9B B9 B5 08 37 9E 70 0F 3A BC 1C BF F8 D7
9C A5 5C 84 06 19 23 02 77 16 7A B3 32 37 BD D4
DA E0 2C 7D 88 1E CD AA 6D DC 1B D4 D1 F6 96 39
18 F8 E7 DF 13 45 4E DA D0 0C 31 21 89 A2 68 FD
DD 24 D9 52 5B 39 31 05 C5 5E 26 11 24 CB FB D3
1A FF 17 96 7B 90 8F 90

After Iota

4A 14 D9 B5 53 D4 5C 91 D5 D7 0C 07 14 8F 0C 05
93 F9 56 1D AB D4 A4 63 B3 2A 3C EC 3B 6E 6C C5

23 67 86 BF 64 50 43 19 A9 0A C2 9B 11 4A 4F 8A
04 F4 AF F0 2F B9 CA B3 C5 62 2C 1C 6E 52 AD EE
2B 34 AA 77 2A 67 DA F0 BF 58 B7 6D C3 C6 7C 3E
DB 5B 7B 6A AC D3 53 E5 28 61 49 70 6B 7C 88 CA
27 BF 3A 6C 70 55 A0 3A BD 28 14 F9 D6 D3 34 E3
07 30 9B B9 B5 08 37 9E 70 0F 3A BC 1C BF F8 D7
9C A5 5C 84 06 19 23 02 77 16 7A B3 32 37 BD D4
DA E0 2C 7D 88 1E CD AA 6D DC 1B D4 D1 F6 96 39
18 F8 E7 DF 13 45 4E DA D0 0C 31 21 89 A2 68 FD
DD 24 D9 52 5B 39 31 05 C5 5E 26 11 24 CB FB D3
1A FF 17 96 7B 90 8F 90

Round #13

After Theta

CD EF 70 D9 55 CF 46 87 33 48 77 39 4C 83 B1 3A
53 02 C0 22 A2 3B C9 BF B0 65 93 33 97 42 6A 83
B8 8B 75 FE CD 30 1A 51 2E F1 6B F7 17 51 55 9C
E2 6B D4 CE 77 B5 77 8C 05 99 BA 23 67 BD C0 32
28 7B 05 A8 86 4B DC B6 24 B4 44 2C 6A A6 25 76
5C A0 D2 06 AA C8 49 F3 CE FE 32 4E 33 70 35 F5
E7 44 AC 53 79 BA CD E6 BE 67 BB 26 7A FF 32 A5
9C DC 68 F8 1C 68 6E D6 F7 F4 93 D0 1A A4 E2 C1
7A 3A 27 BA 5E 15 9E 3D B7 ED EC 8C 3B D8 D0 08
D9 AF 83 A2 24 32 CB EC F6 30 E8 95 78 96 CF 71
9F 03 4E B3 15 5E 54 CC 36 93 4A 1F D1 AE D5 C2
1D DF 4F 6D 52 D6 5C D9 C6 11 89 CE 88 E7 FD 95
81 13 E4 D7 D2 F0 D6 D8

After Rho

CD EF 70 D9 55 CF 46 87 66 90 EE 72 98 06 63 75
94 00 B0 88 E8 4E F2 EF 29 A4 36 08 5B 36 39 73
86 D1 88 C2 5D AC F3 6F 7F 11 55 C5 E9 12 BF 76
ED 7C 57 7B C7 28 BE 46 4C 41 A6 EE C8 59 2F B0
BD 02 54 C3 25 6E 5B 94 5A 62 47 42 4B C4 A2 66
E7 02 95 36 50 45 4E 9A D4 3B FB CB 38 CD C0 D5
9D CA D3 6D 36 3F 27 62 FE 65 4A 7D CF 76 4D F4
7C 0E 34 37 6B 4E 6E 34 A1 35 48 C5 83 EF E9 27
44 D7 AB C2 B3 47 4F E7 68 84 DB 76 76 C6 1D 6C
66 99 3D FB 75 50 94 44 71 F6 30 E8 95 78 96 CF
51 31 7F 0E 38 CD 56 78 DB 4C 2A 7D 44 BB 56 0B
E3 FB A9 4D CA 9A 2B BB 11 89 CE 88 E7 FD 95 C6
35 76 E0 04 F9 B5 34 BC

After Pi

CD EF 70 D9 55 CF 46 87 ED 7C 57 7B C7 28 BE 46
9D CA D3 6D 36 3F 27 62 66 99 3D FB 75 50 94 44
35 76 E0 04 F9 B5 34 BC 29 A4 36 08 5B 36 39 73
5A 62 47 42 4B C4 A2 66 E7 02 95 36 50 45 4E 9A
44 D7 AB C2 B3 47 4F E7 E3 FB A9 4D CA 9A 2B BB
66 90 EE 72 98 06 63 75 4C 41 A6 EE C8 59 2F B0
FE 65 4A 7D CF 76 4D F4 71 F6 30 E8 95 78 96 CF
51 31 7F 0E 38 CD 56 78 86 D1 88 C2 5D AC F3 6F

7F 11 55 C5 E9 12 BF 76 D4 3B FB CB 38 CD C0 D5
68 84 DB 76 76 C6 1D 6C 11 89 CE 88 E7 FD 95 C6
94 00 B0 88 E8 4E F2 EF BD 02 54 C3 25 6E 5B 94
7C 0E 34 37 6B 4E 6E 34 A1 35 48 C5 83 EF E9 27
DB 4C 2A 7D 44 BB 56 0B

After Chi

DD 6D F0 DD 65 D8 47 A7 8F 6D 7B E9 86 68 2E 42
8C AC 13 69 BE 9A 07 DA AE 10 2D 22 71 1A D6 47
15 66 E7 26 7B 95 8C FC 8C A4 A6 3C 4B 37 75 EB
5A B7 6D 82 E8 C6 A3 03 44 2A 95 3B 18 DD 6E 82
4C D3 BD C2 A2 63 5F A7 B1 B9 E8 0F CA 5A A9 BF
D4 B4 A6 63 9F 20 23 31 4D D3 96 6E D8 51 BD BB
FE 64 05 7B E7 F3 0D C4 57 76 B0 98 15 7A B7 CA
59 70 7F 82 78 94 5A F8 06 FB 22 C8 4D 61 B3 EE
57 95 55 F1 AF 10 A2 5E C5 32 FF 43 B9 F4 40 57
EE D4 DB 34 6E C6 7F 45 68 89 9B 8D 47 EF 99 D6
D4 0C 90 BC A2 4E D6 CF 3C 33 1C 03 A5 CF DA 97
26 46 16 0F 2F 5E 78 3C A5 35 D8 45 2B AB 49 C3
F2 4E 6E 3E 41 9B 5F 1B

After Iota

56 6D F0 DD 65 D8 47 27 8F 6D 7B E9 86 68 2E 42
8C AC 13 69 BE 9A 07 DA AE 10 2D 22 71 1A D6 47
15 66 E7 26 7B 95 8C FC 8C A4 A6 3C 4B 37 75 EB
5A B7 6D 82 E8 C6 A3 03 44 2A 95 3B 18 DD 6E 82
4C D3 BD C2 A2 63 5F A7 B1 B9 E8 0F CA 5A A9 BF
D4 B4 A6 63 9F 20 23 31 4D D3 96 6E D8 51 BD BB
FE 64 05 7B E7 F3 0D C4 57 76 B0 98 15 7A B7 CA
59 70 7F 82 78 94 5A F8 06 FB 22 C8 4D 61 B3 EE
57 95 55 F1 AF 10 A2 5E C5 32 FF 43 B9 F4 40 57
EE D4 DB 34 6E C6 7F 45 68 89 9B 8D 47 EF 99 D6
D4 0C 90 BC A2 4E D6 CF 3C 33 1C 03 A5 CF DA 97
26 46 16 0F 2F 5E 78 3C A5 35 D8 45 2B AB 49 C3
F2 4E 6E 3E 41 9B 5F 1B

Round #14

After Theta

D7 5A E6 2A D3 B6 6E 37 F8 CA EC D5 76 B5 E2 70
82 AA 9C 8C 04 67 5F B1 B5 56 4D 76 38 5B F8 5D
52 27 41 C3 45 3B 6D E8 0D 93 B0 CB FD 59 5C FB
2D 10 FA BE 18 1B 6F 31 4A 2C 1A DE A2 20 36 E9
57 95 DD 96 EB 22 71 BD F6 F8 4E EA F4 F4 48 AB
55 83 B0 94 29 4E 0A 21 3A 74 01 52 28 8C 71 89
F0 62 8A 9E 5D 0E 55 AF 4C 30 D0 CC 5C 3B 99 D0
1E 31 D9 67 46 3A BB EC 87 CC 34 3F FB 0F 9A FE
20 32 C2 CD 5F CD 6E 6C CB 34 70 A6 03 09 18 3C
F5 92 BB 60 27 87 51 5F 2F C8 3D 68 79 41 78 C2
55 3B 86 4B 14 20 FF DF 4B 94 8B 3F 55 12 16 A5
28 40 99 EA 95 A3 20 57 BE 73 B8 11 62 EA 67 D9
B5 0F C8 DB 7F 35 BE 0F

After Rho

D7 5A E6 2A D3 B6 6E 37 F0 95 D9 AB ED 6A C5 E1
A0 2A 27 23 C1 D9 57 AC B3 85 DF 55 6B D5 64 87
DA 69 43 97 3A 09 1A 2E DC 9F C5 B5 DF 30 09 BB
EF 8B B1 F1 16 D3 02 A1 BA 12 8B 86 B7 28 88 4D
CA 6E CB 75 91 B8 DE AB 8F B4 6A 8F EF A4 4E 4F
A9 1A 84 A5 4C 71 52 08 25 EA D0 05 48 A1 30 C6
F4 EC 72 A8 7A 85 17 53 76 32 A1 99 60 A0 99 B9
33 23 9D 5D 76 8F 98 EC 7E F6 1F 34 FD 0F 99 69
B8 F9 AB D9 8D 0D 44 46 0C 9E 65 1A 38 D3 81 04
30 EA AB 5E 72 17 EC E4 C2 2F C8 3D 68 79 41 78
FC 7F 57 ED 18 2E 51 80 2E 51 2E FE 54 49 58 94
05 28 53 BD 72 14 E4 0A 73 B8 11 62 EA 67 D9 BE
EF 43 ED 03 F2 F6 5F 8D

After Pi

D7 5A E6 2A D3 B6 6E 37 EF 8B B1 F1 16 D3 02 A1
F4 EC 72 A8 7A 85 17 53 30 EA AB 5E 72 17 EC E4
EF 43 ED 03 F2 F6 5F 8D B3 85 DF 55 6B D5 64 87
8F B4 6A 8F EF A4 4E 4F A9 1A 84 A5 4C 71 52 08
B8 F9 AB D9 8D 0D 44 46 05 28 53 BD 72 14 E4 0A
F0 95 D9 AB ED 6A C5 E1 BA 12 8B 86 B7 28 88 4D
76 32 A1 99 60 A0 99 B9 C2 2F C8 3D 68 79 41 78
FC 7F 57 ED 18 2E 51 80 DA 69 43 97 3A 09 1A 2E
DC 9F C5 B5 DF 30 09 BB 25 EA D0 05 48 A1 30 C6
0C 9E 65 1A 38 D3 81 04 73 B8 11 62 EA 67 D9 BE
A0 2A 27 23 C1 D9 57 AC CA 6E CB 75 91 B8 DE AB
33 23 9D 5D 76 8F 98 EC 7E F6 1F 34 FD 0F 99 69
2E 51 2E FE 54 49 58 94

After Chi

C7 3E A4 22 BB B2 7B 65 EF 89 38 A7 16 C1 EA 05
3B ED 36 A9 FA 65 04 5A 20 F2 A9 76 73 17 CC D6
C7 C2 FC D2 F6 B7 5F 0D 93 8F 5B 75 6B 84 74 87
9F 55 41 D7 6E A8 4A 09 AC 1A D4 81 3E 61 F2 00
0A 7C 27 99 84 CC 44 C3 09 18 73 37 F6 34 EE 42
B4 B5 F9 B2 AD EA D4 51 3A 1F C3 A2 BF 71 C8 0D
4A 62 B6 59 70 A6 89 39 C2 AF 40 3F 8D 39 C5 19
F6 7D 55 E9 0A 2E 59 8C FB 09 53 97 3A 88 2A 6A
D4 8B E0 AF EF 62 88 BB 56 CA C0 65 8A 85 68 7C
84 DF 27 8F 28 DB 83 04 77 2E 95 42 2F 57 D8 2F
91 2B 33 2B A7 DE 57 E8 86 BA C9 55 18 B8 DF AA
33 22 BD 97 76 CF D8 78 FE DC 1E 35 7C 9F 9E 41
64 15 E6 AA 44 69 D0 97

After Iota

4E BE A4 22 BB B2 7B E5 EF 89 38 A7 16 C1 EA 05
3B ED 36 A9 FA 65 04 5A 20 F2 A9 76 73 17 CC D6
C7 C2 FC D2 F6 B7 5F 0D 93 8F 5B 75 6B 84 74 87
9F 55 41 D7 6E A8 4A 09 AC 1A D4 81 3E 61 F2 00
0A 7C 27 99 84 CC 44 C3 09 18 73 37 F6 34 EE 42
B4 B5 F9 B2 AD EA D4 51 3A 1F C3 A2 BF 71 C8 0D
4A 62 B6 59 70 A6 89 39 C2 AF 40 3F 8D 39 C5 19
F6 7D 55 E9 0A 2E 59 8C FB 09 53 97 3A 88 2A 6A

D4 8B E0 AF EF 62 88 BB 56 CA C0 65 8A 85 68 7C
84 DF 27 8F 28 DB 83 04 77 2E 95 42 2F 57 D8 2F
91 2B 33 2B A7 DE 57 E8 86 BA C9 55 18 B8 DF AA
33 22 BD 97 76 CF D8 78 FE DC 1E 35 7C 9F 9E 41
64 15 E6 AA 44 69 D0 97

Round #15

After Theta

55 C6 2A 97 BA A5 E4 BE 9C D4 0C F8 67 9B D3 7B
07 5A 4B 54 96 EB 9A D8 CE B7 D3 3C F8 D9 C2 46
52 AC C6 0A 18 04 42 27 88 F7 D5 C0 6A 93 EB DC
EC 08 75 88 1F F2 73 77 90 AD A9 7C 52 EF 6C 82
E4 39 5D D3 0F 02 4A 53 9C 76 49 EF 18 87 F3 68
AF CD 77 07 AC FD 4B 0A 49 42 F7 FD CE 2B F1 73
76 D5 CB A4 1C 28 17 BB 2C EA 3A 75 06 F7 CB 89
63 13 6F 31 E4 9D 44 A6 E0 71 DD 22 3B 9F B5 31
A7 D6 D4 F0 9E 38 B1 C5 6A 7D BD 98 E6 0B F6 FE
6A 9A 5D C5 A3 15 8D 94 E2 40 AF 9A C1 E4 C5 05
8A 53 BD 9E A6 C9 C8 B3 F5 E7 FD 0A 69 E2 E6 D4
0F 95 C0 6A 1A 41 46 FA 10 99 64 7F F7 51 90 D1
F1 7B DC 72 AA DA CD BD

After Rho

55 C6 2A 97 BA A5 E4 BE 38 A9 19 F0 CF 36 A7 F7
81 D6 12 95 E5 BA 26 F6 9F 2D 6C E4 7C 3B CD 83
20 10 3A 91 62 35 56 C0 AC 36 B9 CE 8D 78 5F 0D
87 F8 21 3F 77 C7 8E 50 20 64 6B 2A 9F D4 3B 9B
9C AE E9 07 01 A5 29 F2 38 8F C6 69 97 F4 8E 71
78 6D BE 3B 60 ED 5F 52 CF 25 09 DD F7 3B AF C4
26 E5 40 B9 D8 B5 AB 5E EE 97 13 59 D4 75 EA 0C
18 F2 4E 22 D3 B1 89 B7 45 76 3E 6B 63 C0 E3 BA
1A DE 13 27 B6 F8 D4 9A 7B 7F B5 BE 5E 4C F3 05
A2 91 52 4D B3 AB 78 B4 05 E2 40 AF 9A C1 E4 C5
23 CF 2A 4E F5 7A 9A 26 D7 9F F7 2B A4 89 9B 53
A1 12 58 4D 23 C8 48 FF 99 64 7F F7 51 90 D1 10
73 6F FC 1E B7 9C AA 76

After Pi

55 C6 2A 97 BA A5 E4 BE 87 F8 21 3F 77 C7 8E 50
26 E5 40 B9 D8 B5 AB 5E A2 91 52 4D B3 AB 78 B4
73 6F FC 1E B7 9C AA 76 9F 2D 6C E4 7C 3B CD 83
38 8F C6 69 97 F4 8E 71 78 6D BE 3B 60 ED 5F 52
1A DE 13 27 B6 F8 D4 9A A1 12 58 4D 23 C8 48 FF
38 A9 19 F0 CF 36 A7 F7 20 64 6B 2A 9F D4 3B 9B
EE 97 13 59 D4 75 EA 0C 05 E2 40 AF 9A C1 E4 C5
23 CF 2A 4E F5 7A 9A 26 20 10 3A 91 62 35 56 C0
AC 36 B9 CE 8D 78 5F 0D CF 25 09 DD F7 3B AF C4
7B 7F B5 BE 5E 4C F3 05 99 64 7F F7 51 90 D1 10
81 D6 12 95 E5 BA 26 F6 9C AE E9 07 01 A5 29 F2
18 F2 4E 22 D3 B1 89 B7 45 76 3E 6B 63 C0 E3 BA
D7 9F F7 2B A4 89 9B 53

After Chi

75 C3 6A 17 32 95 C5 B0 07 E8 33 7B 54 CD DE F0
77 8B EC AB DC A1 29 1C A6 11 50 CC BB 8A 3C 3C
F1 57 FD 36 F2 DE A0 36 DF 4D 54 F6 1C 32 9C 81
3A 1D C7 6D 01 E4 0E F9 D9 6D F6 73 61 ED 57 37
04 F3 37 87 EA CB 51 9A 81 90 DA 44 A0 0C 4A 8F
F6 3A 09 A1 8F 17 67 F3 21 04 2B 8C 95 54 3F 5A
CC 9A 39 19 B1 4F F0 2E 1D C2 51 1F 90 C5 C1 14
23 8B 48 44 E5 BA 82 2E 63 11 3A 80 10 36 F6 00
9C 6C 0D EC 85 3C 0F 0C 4F 25 43 9C F6 AB AF D4
5B 6F B5 BE 7C 69 F5 C5 15 42 FE B9 DC D8 D8 1D
81 86 14 B5 37 AA A6 F3 D9 AA D9 4E 21 E5 4B FA
8A 7B 8F 22 57 B8 91 F6 45 36 3E FF 22 F2 C7 1E
CB B7 1E 29 A4 8C 92 53

After Iota

76 43 6A 17 32 95 C5 30 07 E8 33 7B 54 CD DE F0
77 8B EC AB DC A1 29 1C A6 11 50 CC BB 8A 3C 3C
F1 57 FD 36 F2 DE A0 36 DF 4D 54 F6 1C 32 9C 81
3A 1D C7 6D 01 E4 0E F9 D9 6D F6 73 61 ED 57 37
04 F3 37 87 EA CB 51 9A 81 90 DA 44 A0 0C 4A 8F
F6 3A 09 A1 8F 17 67 F3 21 04 2B 8C 95 54 3F 5A
CC 9A 39 19 B1 4F F0 2E 1D C2 51 1F 90 C5 C1 14
23 8B 48 44 E5 BA 82 2E 63 11 3A 80 10 36 F6 00
9C 6C 0D EC 85 3C 0F 0C 4F 25 43 9C F6 AB AF D4
5B 6F B5 BE 7C 69 F5 C5 15 42 FE B9 DC D8 D8 1D
81 86 14 B5 37 AA A6 F3 D9 AA D9 4E 21 E5 4B FA
8A 7B 8F 22 57 B8 91 F6 45 36 3E FF 22 F2 C7 1E
CB B7 1E 29 A4 8C 92 53

Round #16

After Theta

48 94 F3 C1 35 E1 B0 A2 F4 0E F4 F1 88 C0 D0 0E
6C 4F 9D B8 86 3A BE 6A 1A 40 A0 FE 89 E3 C8 A9
2B 69 73 C9 61 98 E2 3D E1 9A CD 20 1B 46 E9 13
C9 FB 00 E7 DD E9 00 07 C2 A9 87 60 3B 76 C0 41
B8 A2 C7 B5 D8 A2 A5 0F 5B AE 54 BB 33 4A 08 84
C8 ED 90 77 88 63 12 61 D2 E2 EC 06 49 59 31 A4
D7 5E 48 0A EB D4 67 58 A1 93 A1 2D A2 AC 35 81
F9 B5 C6 BB 76 FC C0 25 5D C6 A3 56 17 42 83 92
6F 8A CA 66 59 31 01 F2 54 E1 32 8F AC 30 38 A2
E7 3E 45 8C 4E 00 01 50 CF 7C 70 46 4F 9E 9A 16
BF 51 8D 63 30 DE D3 61 2A 4C 1E C4 FD E8 45 04
91 BF FE 31 0D 23 06 80 F9 67 CE CD 10 9B 33 8B
11 89 90 D6 37 CA D0 58

After Rho

48 94 F3 C1 35 E1 B0 A2 E8 1D E8 E3 11 81 A1 1D
DB 53 27 AE A1 8E AF 1A 38 8E 9C AA 01 04 EA 9F
C3 14 EF 59 49 9B 4B 0E B2 61 94 3E 11 AE D9 0C
70 DE 9D 0E 70 90 BC 0F 90 70 EA 21 D8 8E 1D 70
D1 E3 5A 6C D1 D2 07 5C 84 40 B8 E5 4A B5 3B A3
43 6E 87 BC 43 1C 93 08 90 4A 8B B3 1B 24 65 C5

52 58 A7 3E C3 BA F6 42 59 6B 02 43 27 43 5B 44
5D 3B 7E E0 92 FC 5A E3 AD 2E 84 06 25 BB 8C 47
D9 2C 2B 26 40 FE 4D 51 1C 51 AA 70 99 47 56 18
20 00 EA DC A7 88 D1 09 16 CF 7C 70 46 4F 9E 9A
4F 87 FD 46 35 8E C1 78 A8 30 79 10 F7 A3 17 11
F2 D7 3F A6 61 C4 00 30 67 CE CD 10 9B 33 8B F9
34 56 44 22 A4 F5 8D 32

After Pi

48 94 F3 C1 35 E1 B0 A2 70 DE 9D 0E 70 90 BC 0F
52 58 A7 3E C3 BA F6 42 20 00 EA DC A7 88 D1 09
34 56 44 22 A4 F5 8D 32 38 8E 9C AA 01 04 EA 9F
84 40 B8 E5 4A B5 3B A3 43 6E 87 BC 43 1C 93 08
D9 2C 2B 26 40 FE 4D 51 F2 D7 3F A6 61 C4 00 30
E8 1D E8 E3 11 81 A1 1D 90 70 EA 21 D8 8E 1D 70
59 6B 02 43 27 43 5B 44 16 CF 7C 70 46 4F 9E 9A
4F 87 FD 46 35 8E C1 78 C3 14 EF 59 49 9B 4B 0E
B2 61 94 3E 11 AE D9 0C 90 4A 8B B3 1B 24 65 C5
1C 51 AA 70 99 47 56 18 67 CE CD 10 9B 33 8B F9
DB 53 27 AE A1 8E AF 1A D1 E3 5A 6C D1 D2 07 5C
5D 3B 7E E0 92 FC 5A E3 AD 2E 84 06 25 BB 8C 47
A8 30 79 10 F7 A3 17 11

After Chi

4A 94 D1 F1 B6 CB F2 E2 50 DE D5 CE 54 90 BD 06
46 0E A3 1C C3 CF FA 70 68 80 59 1D B6 88 E1 89
04 1C 48 2C E4 E5 81 3F 7B A0 9B B2 00 0C 6A 97
1C 40 90 E7 4A 57 77 F2 61 BD 93 3C 62 1C 93 28
D1 24 AB 2E 40 FE A7 DE 76 97 1F E3 2B 75 11 10
A1 16 E8 A1 36 C0 E3 19 96 F4 96 11 98 82 99 EA
10 6B 83 45 16 C3 1A 24 B6 D7 7C D1 46 4E BE 9F
5F E7 FF 46 FD 80 DD 18 C3 1E E4 D8 43 9B 6F CF
BE 70 B4 7E 91 ED CB 14 F3 C4 CE B3 19 14 EC 24
9C 41 88 39 D9 CF 16 1E 57 AF DD 36 8B 17 1B F9
D7 4B 03 2E A3 A2 F7 B9 71 E7 DA 6A F4 D1 83 58
5D 2B 07 F0 40 FC 49 F3 FE 6D 82 A8 25 B7 24 4D
A8 90 21 50 A7 F3 17 55

After Iota

48 14 D1 F1 B6 CB F2 62 50 DE D5 CE 54 90 BD 06
46 0E A3 1C C3 CF FA 70 68 80 59 1D B6 88 E1 89
04 1C 48 2C E4 E5 81 3F 7B A0 9B B2 00 0C 6A 97
1C 40 90 E7 4A 57 77 F2 61 BD 93 3C 62 1C 93 28
D1 24 AB 2E 40 FE A7 DE 76 97 1F E3 2B 75 11 10
A1 16 E8 A1 36 C0 E3 19 96 F4 96 11 98 82 99 EA
10 6B 83 45 16 C3 1A 24 B6 D7 7C D1 46 4E BE 9F
5F E7 FF 46 FD 80 DD 18 C3 1E E4 D8 43 9B 6F CF
BE 70 B4 7E 91 ED CB 14 F3 C4 CE B3 19 14 EC 24
9C 41 88 39 D9 CF 16 1E 57 AF DD 36 8B 17 1B F9
D7 4B 03 2E A3 A2 F7 B9 71 E7 DA 6A F4 D1 83 58
5D 2B 07 F0 40 FC 49 F3 FE 6D 82 A8 25 B7 24 4D
A8 90 21 50 A7 F3 17 55

Round #17

After Theta

```
B0 BD FE 47 6E CC 85 5D E5 46 64 96 E8 5F F3 CB
88 4D 16 D7 B8 36 75 15 54 10 8B E5 65 98 B4 14
64 AC 47 77 68 D9 8D 91 83 09 B4 04 D8 0B 1D A8
A9 D8 21 BF F6 98 39 3F AF FE 26 F7 19 E5 1C 4D
ED B4 79 D6 93 EE F2 43 16 27 10 B8 A7 49 1D BE
59 BF C7 17 EE C7 94 26 23 6C 27 49 24 4D D7 27
DE 28 36 8E 6D 3A 95 41 8A 47 AE 29 95 5E EB 02
3F 57 F0 1D 71 BC D1 B6 3B B7 CB 6E 9B 9C 18 F0
0B E8 05 26 2D 22 85 D9 3D 87 7B 78 62 ED 63 41
A0 D1 5A C1 0A DF 43 83 37 1F D2 6D 07 2B 17 57
2F E2 2C 98 7B A5 80 86 C4 7F 6B 32 48 1E CD 95
93 68 B2 3B 3B 05 C6 96 C2 FD 50 50 F6 A7 71 D0
C8 20 2E 0B 2B CF 1B FB
```

After Rho

```
B0 BD FE 47 6E CC 85 5D CB 8D C8 2C D1 BF E6 97
62 93 C5 35 AE 4D 5D 05 86 49 4B 41 05 B1 58 5E
CB 6E 8C 24 63 3D BA 43 80 BD D0 81 3A 98 40 4B
F2 6B 8F 99 F3 93 8A 1D D3 AB BF C9 7D 46 39 47
DA 3C EB 49 77 F9 A1 76 D4 E1 6B 71 02 81 7B 9A
C9 FA 3D BE 70 3F A6 34 9F 8C B0 9D 24 91 34 5D
71 6C D3 A9 0C F2 46 B1 BD D6 05 14 8F 5C 53 2A
8E 38 DE 68 DB 9F 2B F8 DD 36 39 31 E0 77 6E 97
C0 A4 45 A4 30 7B 01 BD B1 A0 9E C3 3D 3C B1 F6
7B 68 10 34 5A 2B 58 E1 57 37 1F D2 6D 07 2B 17
02 1A BE 88 B3 60 EE 95 12 FF AD C9 20 79 34 57
12 4D 76 67 A7 C0 D8 72 FD 50 50 F6 A7 71 D0 C2
C6 3E 32 88 CB C2 CA F3
```

After Pi

```
B0 BD FE 47 6E CC 85 5D F2 6B 8F 99 F3 93 8A 1D
71 6C D3 A9 0C F2 46 B1 7B 68 10 34 5A 2B 58 E1
C6 3E 32 88 CB C2 CA F3 86 49 4B 41 05 B1 58 5E
D4 E1 6B 71 02 81 7B 9A C9 FA 3D BE 70 3F A6 34
C0 A4 45 A4 30 7B 01 BD 12 4D 76 67 A7 C0 D8 72
CB 8D C8 2C D1 BF E6 97 D3 AB BF C9 7D 46 39 47
BD D6 05 14 8F 5C 53 2A 57 37 1F D2 6D 07 2B 17
02 1A BE 88 B3 60 EE 95 CB 6E 8C 24 63 3D BA 43
80 BD D0 81 3A 98 40 4B 9F 8C B0 9D 24 91 34 5D
B1 A0 9E C3 3D 3C B1 F6 FD 50 50 F6 A7 71 D0 C2
62 93 C5 35 AE 4D 5D 05 DA 3C EB 49 77 F9 A1 76
8E 38 DE 68 DB 9F 2B F8 DD 36 39 31 E0 77 6E 97
12 FF AD C9 20 79 34 57
```

After Chi

```
B1 B9 AE 67 62 AC C1 FD F8 6B 8F 8D A1 9A 92 5D
F5 7A F1 21 8D 32 C4 A3 4B E9 DC 73 7E 27 5D ED
84 7C 33 10 5A D1 C0 F3 8F 53 5F CF 75 8F DC 7A
D4 E5 2B 71 02 C1 7A 13 DB B3 0F FD F7 BF 7E 76
44 A4 4C A4 30 4A 01 B1 42 ED 56 57 A5 C0 FB F2
E7 D9 C8 38 53 A7 A4 BF 91 8A A5 0B 1D 45 11 52
```

BD DE A5 1C 1D 3C 97 AA 9E B2 5F F6 2D 98 2B 15
12 38 89 49 9F 20 F7 D5 D4 6E AC 38 67 3C 8E 57
A0 9D DE C3 23 B4 C1 E9 D3 DC F0 A9 A6 D0 74 5D
B3 8E 12 C3 7D 30 9B F7 FD C1 00 77 BF F1 90 CA
66 93 D1 15 26 4B 57 8D 8B 3A CA 58 57 99 E5 71
8C F1 5A A0 DB 97 3B B8 BD 36 79 05 6E 73 27 97
8A D3 87 81 71 C9 94 25

After Iota

31 B9 AE 67 62 AC C1 7D F8 6B 8F 8D A1 9A 92 5D
F5 7A F1 21 8D 32 C4 A3 4B E9 DC 73 7E 27 5D ED
84 7C 33 10 5A D1 C0 F3 8F 53 5F CF 75 8F DC 7A
D4 E5 2B 71 02 C1 7A 13 DB B3 0F FD F7 BF 7E 76
44 A4 4C A4 30 4A 01 B1 42 ED 56 57 A5 C0 FB F2
E7 D9 C8 38 53 A7 A4 BF 91 8A A5 0B 1D 45 11 52
BD DE A5 1C 1D 3C 97 AA 9E B2 5F F6 2D 98 2B 15
12 38 89 49 9F 20 F7 D5 D4 6E AC 38 67 3C 8E 57
A0 9D DE C3 23 B4 C1 E9 D3 DC F0 A9 A6 D0 74 5D
B3 8E 12 C3 7D 30 9B F7 FD C1 00 77 BF F1 90 CA
66 93 D1 15 26 4B 57 8D 8B 3A CA 58 57 99 E5 71
8C F1 5A A0 DB 97 3B B8 BD 36 79 05 6E 73 27 97
8A D3 87 81 71 C9 94 25

Round #18

After Theta

BF 45 EE 47 58 C2 B3 4F 8A D0 29 A3 91 85 37 0B
5D 56 AC 82 A6 6D 8E 74 C1 A4 FA 4A 39 C2 AF 00
CD A6 1E 8D 21 81 CA 1E 01 AF 1F EF 4F E1 AE 48
A6 5E 8D 5F 32 DE DF 45 73 9F 52 5E DC E0 34 A1
CE E9 6A 9D 77 AF F3 5C 0B 37 7B CA DE 90 F1 1F
69 25 88 18 69 C9 D6 8D E3 31 03 25 2D 5A B4 04
15 F2 F8 BF 36 63 DD 7D 14 FF 79 CF 6A 7D D9 F8
5B E2 A4 D4 E4 70 FD 38 5A 92 EC 18 5D 52 FC 65
D2 26 78 ED 13 AB 64 BF 7B F0 AD 0A 8D 8F 3E 8A
39 C3 34 FA 3A D5 69 1A B4 1B 2D EA C4 A1 9A 27
E8 6F 91 35 1C 25 25 BF F9 81 6C 76 67 86 40 27
24 DD 07 03 F0 C8 71 6F 37 7B 5F 3C 29 96 D5 7A
C3 09 AA 1C 0A 99 9E C8

After Rho

BF 45 EE 47 58 C2 B3 4F 14 A1 53 46 23 0B 6F 16
97 15 AB A0 69 9B 23 5D 23 FC 0A 10 4C AA AF 94
09 54 F6 68 36 F5 68 0C FE 14 EE 8A 14 F0 FA F1
F8 25 E3 FD 5D 64 EA D5 E8 DC A7 94 17 37 38 4D
74 B5 CE BB D7 79 2E E7 19 FF B1 70 B3 A7 EC 0D
4C 2B 41 C4 48 4B B6 6E 12 8C C7 0C 94 B4 68 D1
FF B5 19 EB EE AB 90 C7 FA B2 F1 29 FE F3 9E D5
6A 72 B8 7E 9C 2D 71 52 31 BA A4 F8 CB B4 24 D9
AF 7D 62 95 EC 57 DA 04 1F C5 3D F8 56 85 C6 47
3A 4D 23 67 98 46 5F A7 27 B4 1B 2D EA C4 A1 9A
94 FC A2 BF 45 D6 70 94 E4 07 B2 D9 9D 19 02 9D
A4 FB 60 00 1E 39 EE 8D 7B 5F 3C 29 96 D5 7A 37

27 F2 70 82 2A 87 42 A6
After Pi
BF 45 EE 47 58 C2 B3 4F F8 25 E3 FD 5D 64 EA D5
FF B5 19 EB EE AB 90 C7 3A 4D 23 67 98 46 5F A7
27 F2 70 82 2A 87 42 A6 23 FC 0A 10 4C AA AF 94
19 FF B1 70 B3 A7 EC 0D 4C 2B 41 C4 48 4B B6 6E
AF 7D 62 95 EC 57 DA 04 A4 FB 60 00 1E 39 EE 8D
14 A1 53 46 23 0B 6F 16 E8 DC A7 94 17 37 38 4D
FA B2 F1 29 FE F3 9E D5 27 B4 1B 2D EA C4 A1 9A
94 FC A2 BF 45 D6 70 94 09 54 F6 68 36 F5 68 0C
FE 14 EE 8A 14 F0 FA F1 12 8C C7 0C 94 B4 68 D1
1F C5 3D F8 56 85 C6 47 7B 5F 3C 29 96 D5 7A 37
97 15 AB A0 69 9B 23 5D 74 B5 CE BB D7 79 2E E7
6A 72 B8 7E 9C 2D 71 52 31 BA A4 F8 CB B4 24 D9
E4 07 B2 D9 9D 19 02 9D

After Chi
B8 D5 F6 45 FA 49 A3 4D F8 6D C1 F9 4D 20 A5 F5
FA 07 49 6B CC 2A 90 C7 A2 48 AD 22 C8 06 EE EE
67 D2 71 3A 2F A3 0A 36 67 FC 4A 94 04 E2 BD F6
BA AB 93 61 17 B3 A4 0D 4C A9 41 C4 5A 63 92 E7
AC 79 68 85 AC D5 DB 14 BC F8 D1 60 AD 3C AE 84
06 83 03 6F CB CB E9 86 ED D8 AD 90 17 33 19 47
6A FA 51 BB FB E1 CE D1 27 B5 4A 6D C8 CD AE 98
7C A0 06 2F 51 E2 60 DD 09 DC F7 6C B6 F1 68 0C
F3 55 D6 7A 56 F1 7C F7 72 96 C7 0D 14 E4 50 E1
1F C5 FF B8 76 A5 C6 4F 8D 5F 34 AB 96 D5 E8 C6
9D 57 9B E4 61 9F 72 4D 65 3D CA 3B 94 E9 2A 6E
AE 77 AA 7F 88 24 73 56 22 AA AD D8 AB 36 05 99
84 A7 F6 C2 0B 79 0E 3F

After Iota
B2 55 F6 45 FA 49 A3 4D F8 6D C1 F9 4D 20 A5 F5
FA 07 49 6B CC 2A 90 C7 A2 48 AD 22 C8 06 EE EE
67 D2 71 3A 2F A3 0A 36 67 FC 4A 94 04 E2 BD F6
BA AB 93 61 17 B3 A4 0D 4C A9 41 C4 5A 63 92 E7
AC 79 68 85 AC D5 DB 14 BC F8 D1 60 AD 3C AE 84
06 83 03 6F CB CB E9 86 ED D8 AD 90 17 33 19 47
6A FA 51 BB FB E1 CE D1 27 B5 4A 6D C8 CD AE 98
7C A0 06 2F 51 E2 60 DD 09 DC F7 6C B6 F1 68 0C
F3 55 D6 7A 56 F1 7C F7 72 96 C7 0D 14 E4 50 E1
1F C5 FF B8 76 A5 C6 4F 8D 5F 34 AB 96 D5 E8 C6
9D 57 9B E4 61 9F 72 4D 65 3D CA 3B 94 E9 2A 6E
AE 77 AA 7F 88 24 73 56 22 AA AD D8 AB 36 05 99
84 A7 F6 C2 0B 79 0E 3F

Round #19

After Theta
6E CB 54 CA AA E9 1C 97 BF A6 7B 03 4D FF 96 04
EA A7 11 77 A0 88 6F 89 FF 18 51 7C A5 CC 44 84
FD 7B 0B FD 9A 33 88 7B BB 62 E8 1B 54 42 02 2C
FD 60 29 9B 17 6C 97 FC 5C 09 19 D8 36 C1 6D A9

F1 29 94 DB C1 1F 71 7E 26 51 AB A7 18 AC 2C C9
DA 1D A1 E0 9B 6B 56 5C AA 13 17 6A 17 EC 2A B6
7A 5A 09 A7 97 43 31 9F 7A E5 B6 33 A5 07 04 F2
E6 09 7C E8 E4 72 E2 90 D5 42 55 E3 E6 51 D7 D6
B4 9E 6C 80 56 2E 4F 06 62 36 9F 11 78 46 AF AF
42 95 03 E6 1B 6F 6C 25 17 F6 4E 6C 23 45 6A 8B
41 C9 39 6B 31 3F CD 97 22 F6 70 C1 94 36 19 9F
BE D7 F2 63 E4 86 8C 18 7F FA 51 86 C6 FC AF F3
1E 0E 8C 05 BE E9 8C 72

After Rho

6E CB 54 CA AA E9 1C 97 7E 4D F7 06 9A FE 2D 09
FA 69 C4 1D 28 E2 5B A2 CA 4C 44 F8 8F 11 C5 57
9C 41 DC EB DF 5B E8 D7 41 25 24 C0 B2 2B 86 BE
B2 79 C1 76 C9 DF 0F 96 2A 57 42 06 B6 4D 70 5B
14 CA ED E0 8F 38 BF F8 CA 92 6C 12 B5 7A 8A C1
D2 EE 08 05 DF 5C B3 E2 D8 AA 4E 5C A8 5D B0 AB
38 BD 1C 8A F9 D4 D3 4A 0F 08 E4 F5 CA 6D 67 4A
74 72 39 71 48 F3 04 3E C6 CD A3 AE AD AB 85 AA
0D D0 CA E5 C9 80 D6 93 D7 57 31 9B CF 08 3C A3
8D AD 44 A8 72 C0 7C E3 8B 17 F6 4E 6C 23 45 6A
34 5F 06 25 E7 AC C5 FC 8A D8 C3 05 53 DA 64 7C
F7 5A 7E 8C DC 90 11 C3 FA 51 86 C6 FC AF F3 7F
A3 9C 87 03 63 81 6F 3A

After Pi

6E CB 54 CA AA E9 1C 97 B2 79 C1 76 C9 DF 0F 96
38 BD 1C 8A F9 D4 D3 4A 8D AD 44 A8 72 C0 7C E3
A3 9C 87 03 63 81 6F 3A CA 4C 44 F8 8F 11 C5 57
CA 92 6C 12 B5 7A 8A C1 D2 EE 08 05 DF 5C B3 E2
0D D0 CA E5 C9 80 D6 93 F7 5A 7E 8C DC 90 11 C3
7E 4D F7 06 9A FE 2D 09 2A 57 42 06 B6 4D 70 5B
0F 08 E4 F5 CA 6D 67 4A 8B 17 F6 4E 6C 23 45 6A
34 5F 06 25 E7 AC C5 FC 9C 41 DC EB DF 5B E8 D7
41 25 24 C0 B2 2B 86 BE D8 AA 4E 5C A8 5D B0 AB
D7 57 31 9B CF 08 3C A3 FA 51 86 C6 FC AF F3 7F
FA 69 C4 1D 28 E2 5B A2 14 CA ED E0 8F 38 BF F8
74 72 39 71 48 F3 04 3E C6 CD A3 AE AD AB 85 AA
8A D8 C3 05 53 DA 64 7C

After Chi

66 4F 48 42 9A E9 CC DF 37 79 81 56 CB DF 23 37
1A AD 9F 89 F8 D5 D0 52 C1 EE 14 60 FA A8 6C 66
33 AC 06 37 22 97 6C 3A DA 20 44 FD C5 15 F4 75
C7 82 AE F2 B5 FA CE D0 20 E4 3C 0D CB 4C B2 A2
05 D4 CA 95 CA 81 12 87 F7 C8 56 8E EC FA 1B 43
7B 45 53 F7 D2 DE 2A 09 AA 40 50 0C 92 4F 70 7B
3B 40 E4 D4 49 E1 E7 DE C1 17 07 4C 74 71 6D 6B
34 4D 06 25 C3 AD 95 AE 04 CB 96 F7 D7 0F D8 D6
46 70 15 43 F5 2B 8A BE F0 AA C8 18 98 FA 73 F7
D3 57 69 B2 CC 58 34 23 BB 75 A6 C6 DC 8F F5 57
9A 59 D4 0C 68 21 5B A4 96 47 6F 6E 2A 30 3E 78
7C 62 79 70 1A A3 64 6A B6 EC A7 B6 85 8B 9E 28

8E 5A EA E5 D4 C2 C0 24
 After Iota
 6C 4F 48 C2 9A E9 CC 5F 37 79 81 56 CB DF 23 37
 1A AD 9F 89 F8 D5 D0 52 C1 EE 14 60 FA A8 6C 66
 33 AC 06 37 22 97 6C 3A DA 20 44 FD C5 15 F4 75
 C7 82 AE F2 B5 FA CE D0 20 E4 3C 0D CB 4C B2 A2
 05 D4 CA 95 CA 81 12 87 F7 C8 56 8E EC FA 1B 43
 7B 45 53 F7 D2 DE 2A 09 AA 40 50 0C 92 4F 70 7B
 3B 40 E4 D4 49 E1 E7 DE C1 17 07 4C 74 71 6D 6B
 34 4D 06 25 C3 AD 95 AE 04 CB 96 F7 D7 0F D8 D6
 46 70 15 43 F5 2B 8A BE F0 AA C8 18 98 FA 73 F7
 D3 57 69 B2 CC 58 34 23 BB 75 A6 C6 DC 8F F5 57
 9A 59 D4 0C 68 21 5B A4 96 47 6F 6E 2A 30 3E 78
 7C 62 79 70 1A A3 64 6A B6 EC A7 B6 85 8B 9E 28
 8E 5A EA E5 D4 C2 C0 24

Round #20
 After Theta
 BD 50 59 77 F8 86 49 4F 7F 42 71 14 09 90 96 01
 51 0D B5 76 D0 B2 8A 0B C7 22 D6 26 09 93 51 9C
 F5 4A 2A EC 4B 04 F7 18 0B 3F 55 48 A7 7A 71 65
 8F B9 5E B0 77 B5 7B E6 6B 44 16 F2 E3 2B E8 FB
 03 18 08 D3 39 BA 2F 7D 31 2E 7A 55 85 69 80 61
 AA 5A 42 42 B0 B1 AF 19 E2 7B A0 4E 50 00 C5 4D
 70 E0 CE 2B 61 86 BD 87 C7 DB C5 0A 87 4A 50 91
 F2 AB 2A FE AA 3E 0E 8C D5 D4 87 42 B5 60 5D C6
 0E 4B E5 01 37 64 3F 88 BB 0A E2 E7 B0 9D 29 AE
 D5 9B AB F4 3F 63 09 D9 7D 93 8A 1D B5 1C 6E 75
 4B 46 C5 B9 0A 4E DE B4 DE 7C 9F 2C E8 7F 8B 4E
 37 C2 53 8F 32 C4 3E 33 B0 20 65 F0 76 B0 A3 D2
 48 BC C6 3E BD 51 5B 06

After Rho
 BD 50 59 77 F8 86 49 4F FE 84 E2 28 12 20 2D 03
 54 43 AD 1D B4 AC E2 42 30 19 C5 79 2C 62 6D 92
 22 B8 C7 A8 57 52 61 5F 74 AA 17 57 B6 F0 53 85
 05 7B 57 BB 67 FE 98 EB FE 1A 91 85 FC F8 0A FA
 0C 84 E9 1C DD 97 BE 01 06 18 16 E3 A2 57 55 98
 50 D5 12 12 82 8D 7D CD 37 89 EF 81 3A 41 01 14
 5E 09 33 EC 3D 84 03 77 95 A0 22 8F B7 8B 15 0E
 7F 55 1F 07 46 F9 55 15 85 6A C1 BA 8C AB A9 0F
 3C E0 86 EC 07 D1 61 A9 14 D7 5D 05 F1 73 D8 CE
 2C 21 BB 7A 73 95 FE 67 75 7D 93 8A 1D B5 1C 6E
 79 D3 2E 19 15 E7 2A 38 79 F3 7D B2 A0 FF 2D 3A
 46 78 EA 51 86 D8 67 E6 20 65 F0 76 B0 A3 D2 B0
 96 01 12 AF B1 4F 6F D4

After Pi
 BD 50 59 77 F8 86 49 4F 05 7B 57 BB 67 FE 98 EB
 5E 09 33 EC 3D 84 03 77 2C 21 BB 7A 73 95 FE 67
 96 01 12 AF B1 4F 6F D4 30 19 C5 79 2C 62 6D 92
 06 18 16 E3 A2 57 55 98 50 D5 12 12 82 8D 7D CD

3C E0 86 EC 07 D1 61 A9 46 78 EA 51 86 D8 67 E6
FE 84 E2 28 12 20 2D 03 FE 1A 91 85 FC F8 0A FA
95 A0 22 8F B7 8B 15 0E 75 7D 93 8A 1D B5 1C 6E
79 D3 2E 19 15 E7 2A 38 22 B8 C7 A8 57 52 61 5F
74 AA 17 57 B6 F0 53 85 37 89 EF 81 3A 41 01 14
14 D7 5D 05 F1 73 D8 CE 20 65 F0 76 B0 A3 D2 B0
54 43 AD 1D B4 AC E2 42 0C 84 E9 1C DD 97 BE 01
7F 55 1F 07 46 F9 55 15 85 6A C1 BA 8C AB A9 0F
79 F3 7D B2 A0 FF 2D 3A

After Chi

E7 50 79 33 E0 86 4A 5B 25 5B DF A9 25 EF 64 EB
CC 09 33 69 BD CE 02 E7 05 71 F2 2A 3B 15 FE 6C
96 2A 14 27 B6 37 FF 74 60 DC C5 69 2C EA 45 D7
2A 38 92 0F A7 07 55 B8 12 CD 7A 03 02 85 7B 8B
0C E1 83 C4 2F F3 69 B9 40 78 F8 D3 04 CD 77 EE
FF 24 C0 22 11 23 38 07 9E 47 00 85 F4 CC 02 9A
9D 22 0E 9E B7 C9 37 1E F3 79 53 AA 1F B5 19 6D
79 C9 3F 9C F9 3F 28 C0 21 B9 2F 28 5F 53 61 4F
74 FC 07 53 77 C2 8B 4F 17 A9 4F F3 3A C1 03 24
16 4F 5A 8D B6 23 F9 81 74 67 E0 21 10 03 C0 30
27 12 BB 1E B6 C4 A3 56 8C AE 29 A4 55 95 16 0B
07 C4 23 07 66 AD 51 25 81 6A 41 B7 98 AB 6B 4F
71 77 3D B2 E9 EC 31 3B

After Iota

66 D0 79 B3 E0 86 4A DB 25 5B DF A9 25 EF 64 EB
CC 09 33 69 BD CE 02 E7 05 71 F2 2A 3B 15 FE 6C
96 2A 14 27 B6 37 FF 74 60 DC C5 69 2C EA 45 D7
2A 38 92 0F A7 07 55 B8 12 CD 7A 03 02 85 7B 8B
0C E1 83 C4 2F F3 69 B9 40 78 F8 D3 04 CD 77 EE
FF 24 C0 22 11 23 38 07 9E 47 00 85 F4 CC 02 9A
9D 22 0E 9E B7 C9 37 1E F3 79 53 AA 1F B5 19 6D
79 C9 3F 9C F9 3F 28 C0 21 B9 2F 28 5F 53 61 4F
74 FC 07 53 77 C2 8B 4F 17 A9 4F F3 3A C1 03 24
16 4F 5A 8D B6 23 F9 81 74 67 E0 21 10 03 C0 30
27 12 BB 1E B6 C4 A3 56 8C AE 29 A4 55 95 16 0B
07 C4 23 07 66 AD 51 25 81 6A 41 B7 98 AB 6B 4F
71 77 3D B2 E9 EC 31 3B

Round #21

After Theta

1F B7 B1 E0 FB 4A 47 91 7C CE 60 67 B9 EB A8 1F
7F E7 23 41 A3 0B 95 86 02 ED C4 DC 0A AE 40 BD
05 E1 FC C4 FA 5C 08 27 19 BB 0D 3A 37 26 48 9D
73 AD 2D C1 3B 03 99 4C A1 23 6A 2B 1C 40 EC EA
0B 7D B5 32 1E 48 D7 68 D3 B3 10 30 48 A6 80 BD
86 43 08 71 0A EF 35 4D C7 D2 BF 4B 68 C8 CE 6E
2E CC 1E B6 A9 0C A0 7F F4 E5 65 5C 2E 0E A7 BC
EA 02 D7 7F B5 54 DF 93 58 DE E7 7B 44 9F 6C 05
2D 69 B8 9D EB C6 47 BB A4 47 5F DB 24 04 94 45
11 D3 6C 7B 87 98 47 50 E7 AC 08 C2 5C 68 37 63

5E 75 73 4D AD 08 AE 1C D5 3B 96 6A C9 91 DA FF
B4 2A 33 2F 78 68 C6 44 86 F6 77 41 A9 10 D5 9E
E2 BC D5 51 A5 87 C6 68

After Rho

1F B7 B1 E0 FB 4A 47 91 F8 9C C1 CE 72 D7 51 3F
DF F9 48 D0 E8 42 A5 E1 E0 0A D4 2B D0 4E CC AD
E7 42 38 29 08 E7 27 D6 73 63 82 D4 99 B1 DB A0
12 BC 33 90 C9 34 D7 DA 7A E8 88 DA 0A 07 10 BB
BE 5A 19 0F A4 6B B4 85 0A D8 3B 3D 0B 01 83 64
32 1C 42 88 53 78 AF 69 BB 1D 4B FF 2E A1 21 3B
B0 4D 65 00 FD 73 61 F6 1C 4E 79 E9 CB CB B8 5C
BF 5A AA EF 49 75 81 EB F7 88 3E D9 0A B0 BC CF
B7 73 DD F8 68 B7 25 0D CA 22 D2 A3 AF 6D 12 02
F3 08 2A 62 9A 6D EF 10 63 E7 AC 08 C2 5C 68 37
B8 72 78 D5 CD 35 B5 22 57 EF 58 AA 25 47 6A FF
56 65 E6 05 0F CD 98 88 F6 77 41 A9 10 D5 9E 86
31 9A 38 6F 75 54 E9 A1

After Pi

1F B7 B1 E0 FB 4A 47 91 12 BC 33 90 C9 34 D7 DA
B0 4D 65 00 FD 73 61 F6 F3 08 2A 62 9A 6D EF 10
31 9A 38 6F 75 54 E9 A1 E0 0A D4 2B D0 4E CC AD
0A D8 3B 3D 0B 01 83 64 32 1C 42 88 53 78 AF 69
B7 73 DD F8 68 B7 25 0D 56 65 E6 05 0F CD 98 88
F8 9C C1 CE 72 D7 51 3F 7A E8 88 DA 0A 07 10 BB
1C 4E 79 E9 CB CB B8 5C 63 E7 AC 08 C2 5C 68 37
B8 72 78 D5 CD 35 B5 22 E7 42 38 29 08 E7 27 D6
73 63 82 D4 99 B1 DB A0 BB 1D 4B FF 2E A1 21 3B
CA 22 D2 A3 AF 6D 12 02 F6 77 41 A9 10 D5 9E 86
DF F9 48 D0 E8 42 A5 E1 BE 5A 19 0F A4 6B B4 85
BF 5A AA EF 49 75 81 EB F7 88 3E D9 0A B0 BC CF
57 EF 58 AA 25 47 6A FF

After Chi

BF F6 F5 E0 CF 09 67 B5 51 BC 39 F2 CB 38 59 DA
B0 DF 75 0D 98 63 61 57 FD 2D AB E2 10 67 E9 00
31 92 3A 7F 75 60 79 EB D0 0E 94 AB 80 36 E0 A4
8F BB A6 4D 23 86 83 60 72 18 60 8D 54 30 37 E9
17 79 CD D2 B8 B5 61 28 5C B5 CD 11 04 CC 9B C8
FC 9A B0 EF B3 1F F9 7B 19 49 0C DA 0A 13 50 98
84 5E 29 3C C6 EA 2D 5C 23 6B 2D 02 F0 9E 28 2A
BA 12 70 C5 C5 35 B5 A2 6F 5E 71 02 2E E7 07 CD
33 41 12 D4 18 FD C9 A0 8F 48 4A F7 3E 31 AD BF
CB 22 EA A3 A7 4F 33 52 E6 56 C3 7D 81 C5 46 A6
DE F9 EA 30 A1 56 A4 8B FE DA 0D 1F A6 EB 88 81
BF 3D EA CD 6C 32 C3 DB 7F 98 3E 89 C2 B0 39 CF
77 ED 49 A5 21 6E 7A FB

After Iota

3F 76 F5 E0 CF 09 67 35 51 BC 39 F2 CB 38 59 DA
B0 DF 75 0D 98 63 61 57 FD 2D AB E2 10 67 E9 00
31 92 3A 7F 75 60 79 EB D0 0E 94 AB 80 36 E0 A4
8F BB A6 4D 23 86 83 60 72 18 60 8D 54 30 37 E9

17 79 CD D2 B8 B5 61 28 5C B5 CD 11 04 CC 9B C8
FC 9A B0 EF B3 1F F9 7B 19 49 0C DA 0A 13 50 98
84 5E 29 3C C6 EA 2D 5C 23 6B 2D 02 F0 9E 28 2A
BA 12 70 C5 C5 35 B5 A2 6F 5E 71 02 2E E7 07 CD
33 41 12 D4 18 FD C9 A0 8F 48 4A F7 3E 31 AD BF
CB 22 EA A3 A7 4F 33 52 E6 56 C3 7D 81 C5 46 A6
DE F9 EA 30 A1 56 A4 8B FE DA 0D 1F A6 EB 88 81
BF 3D EA CD 6C 32 C3 DB 7F 98 3E 89 C2 B0 39 CF
77 ED 49 A5 21 6E 7A FB

Round #22

After Theta

6D 52 E1 CE 62 4D 9B EE 1E 21 4A 69 09 DD AF 7A
41 00 C6 92 BE BE FF 6B 06 DD 2C 82 60 B9 2A 3E
09 9C 31 4B AF F1 68 2D 82 2A 80 85 2D 72 1C 7F
C0 26 D5 D6 E1 63 75 C0 83 C7 D3 12 72 ED A9 D5
EC 89 4A B2 C8 6B A2 16 64 BB C6 25 DE 5D 8A 0E
AE BE A4 C1 1E 5B 05 A0 56 D4 7F 41 C8 F6 A6 38
75 81 9A A3 E0 37 B3 60 D8 9B AA 62 80 40 EB 14
82 1C 7B F1 1F A4 A4 64 3D 7A 65 2C 83 A3 FB 16
7C DC 61 4F DA 18 3F 00 7E 97 F9 68 18 EC 33 83
30 D2 6D C3 D7 91 F0 6C DE 58 C8 49 5B 54 57 60
8C DD FE 1E 0C 12 58 50 B1 47 7E 84 64 0E 7E 21
4E E2 59 52 4A EF 5D E7 84 68 B9 E9 B2 6E FA F1
4F E3 42 91 FB FF 6B 3D

After Rho

6D 52 E1 CE 62 4D 9B EE 3C 42 94 D2 12 BA 5F F5
10 80 B1 A4 AF EF FF 5A 96 AB E2 63 D0 CD 22 08
8D 47 6B 49 E0 8C 59 7A D8 22 C7 F1 27 A8 02 58
6D 1D 3E 56 07 0C 6C 52 F5 E0 F1 B4 84 5C 7B 6A
44 25 59 E4 35 51 0B F6 A5 E8 40 B6 6B 5C E2 DD
75 F5 25 0D F6 D8 2A 00 E2 58 51 FF 05 21 DB 9B
1C 05 BF 99 05 AB 0B D4 81 D6 29 B0 37 55 C5 00
F8 0F 52 52 32 41 8E BD 58 06 47 F7 2D 7A F4 CA
EC 49 1B E3 07 80 8F 3B 99 41 BF CB 7C 34 0C F6
12 9E 0D 46 BA 6D F8 3A 60 DE 58 C8 49 5B 54 57
60 41 31 76 FB 7B 30 48 C4 1E F9 11 92 39 F8 85
49 3C 4B 4A E9 BD EB DC 68 B9 E9 B2 6E FA F1 84
5A CF D3 B8 50 E4 FE FF

After Pi

6D 52 E1 CE 62 4D 9B EE 6D 1D 3E 56 07 0C 6C 52
1C 05 BF 99 05 AB 0B D4 12 9E 0D 46 BA 6D F8 3A
5A CF D3 B8 50 E4 FE FF 96 AB E2 63 D0 CD 22 08
A5 E8 40 B6 6B 5C E2 DD 75 F5 25 0D F6 D8 2A 00
EC 49 1B E3 07 80 8F 3B 49 3C 4B 4A E9 BD EB DC
3C 42 94 D2 12 BA 5F F5 F5 E0 F1 B4 84 5C 7B 6A
81 D6 29 B0 37 55 C5 00 60 DE 58 C8 49 5B 54 57
60 41 31 76 FB 7B 30 48 8D 47 6B 49 E0 8C 59 7A
D8 22 C7 F1 27 A8 02 58 E2 58 51 FF 05 21 DB 9B
99 41 BF CB 7C 34 0C F6 68 B9 E9 B2 6E FA F1 84

10 80 B1 A4 AF EF FF 5A 44 25 59 E4 35 51 0B F6
F8 0F 52 52 32 41 8E BD 58 06 47 F7 2D 7A F4 CA
C4 1E F9 11 92 39 F8 85

After Chi

7D 52 60 47 62 EE 98 6A 6F 87 3E 10 BD 48 9C 78
54 44 6D 21 45 2B 0D 11 37 8E 2D 00 98 64 F9 3A
5A C2 CD A8 55 E4 9A EF C6 BE C7 6A 44 4D 2A 08
2D E0 5A 54 6A 5C 67 E6 74 C1 65 05 1E E5 4A C4
7A CA BB C2 17 C0 8F 3B 68 7C 4B DE C2 AD 2B 09
3C 54 9C D2 21 BB DB F5 95 E8 A1 FC CC 56 6B 3D
81 D7 08 86 85 75 E5 08 7C DC DC 48 49 DB 1B E2
A1 E1 50 52 7F 3F 10 42 AF 1F 7B 47 E0 8D 80 F9
C1 23 69 F1 5F BC 06 3C 82 E0 11 CF 07 EB 2A 9B
1C 07 BD 82 FC 30 04 8C 38 99 6D 02 69 DA F3 84
A8 8A B3 B6 AD EF 7B 53 44 25 5C 41 38 6B 7B B4
7C 17 EA 52 A0 40 86 B8 48 86 47 53 00 BC F3 90
80 3B B1 51 82 29 F8 21

After Iota

7C 52 60 C7 62 EE 98 6A 6F 87 3E 10 BD 48 9C 78
54 44 6D 21 45 2B 0D 11 37 8E 2D 00 98 64 F9 3A
5A C2 CD A8 55 E4 9A EF C6 BE C7 6A 44 4D 2A 08
2D E0 5A 54 6A 5C 67 E6 74 C1 65 05 1E E5 4A C4
7A CA BB C2 17 C0 8F 3B 68 7C 4B DE C2 AD 2B 09
3C 54 9C D2 21 BB DB F5 95 E8 A1 FC CC 56 6B 3D
81 D7 08 86 85 75 E5 08 7C DC DC 48 49 DB 1B E2
A1 E1 50 52 7F 3F 10 42 AF 1F 7B 47 E0 8D 80 F9
C1 23 69 F1 5F BC 06 3C 82 E0 11 CF 07 EB 2A 9B
1C 07 BD 82 FC 30 04 8C 38 99 6D 02 69 DA F3 84
A8 8A B3 B6 AD EF 7B 53 44 25 5C 41 38 6B 7B B4
7C 17 EA 52 A0 40 86 B8 48 86 47 53 00 BC F3 90
80 3B B1 51 82 29 F8 21

Round #23

After Theta

F3 BD 8B A1 99 41 E9 3C 51 E0 3A E1 05 12 12 B9
CD FF FD 9E 4D 58 D5 C5 3E D1 C3 D1 E7 7E A2 C7
3D 80 9B EE FA E3 24 6B 49 51 2C 0C BF E2 5B 5E
13 87 5E A5 D2 06 E9 27 ED 7A F5 BA 16 96 92 10
73 95 55 13 68 DA D4 C6 0F 3E 1D 98 6D AA 95 8D
B3 BB 77 B4 DA 14 AA A3 AB 8F A5 0D 74 0C E5 FC
18 6C 98 39 8D 06 3D DC 75 83 32 99 36 C1 40 1F
C6 A3 06 14 D0 38 AE C6 20 F0 90 21 1B 22 F1 AF
FF 44 6D 00 E7 E6 88 FD 1B 5B 81 70 0F 98 F2 4F
15 58 53 53 83 2A 5F 71 5F DB 3B 44 C6 DD 4D 00
27 65 58 D0 56 40 0A 05 7A 42 58 B0 80 31 F5 75
E5 AC 7A ED A8 33 5E 6C 41 D9 A9 82 7F A6 A8 6D
E7 79 E7 17 2D 2E 46 A5

After Rho

F3 BD 8B A1 99 41 E9 3C A3 C0 75 C2 0B 24 24 72
F3 7F BF 67 13 56 75 71 EE 27 7A EC 13 3D 1C 7D

1F 27 59 EB 01 DC 74 D7 F0 2B BE E5 95 14 C5 C2
55 2A 6D 90 7E 32 71 E8 44 BB 5E BD AE 85 A5 24
CA AA 09 34 6D 6A E3 B9 5A D9 F8 E0 D3 81 D9 A6
9D DD BD A3 D5 A6 50 1D F3 AF 3E 96 36 D0 31 94
CC 69 34 E8 E1 C6 60 C3 82 81 3E EA 06 65 32 6D
0A 68 1C 57 63 E3 51 03 43 36 44 E2 5F 41 E0 21
0D E0 DC 1C B1 FF 9F A8 F9 A7 8D AD 40 B8 07 4C
E5 2B AE 02 6B 6A 6A 50 00 5F DB 3B 44 C6 DD 4D
29 14 9C 94 61 41 5B 01 E9 09 61 C1 02 C6 D4 D7
9C 55 AF 1D 75 C6 8B AD D9 A9 82 7F A6 A8 6D 41
51 E9 79 DE F9 45 8B 8B

After Pi

F3 BD 8B A1 99 41 E9 3C 55 2A 6D 90 7E 32 71 E8
CC 69 34 E8 E1 C6 60 C3 E5 2B AE 02 6B 6A 6A 50
51 E9 79 DE F9 45 8B 8B EE 27 7A EC 13 3D 1C 7D
5A D9 F8 E0 D3 81 D9 A6 9D DD BD A3 D5 A6 50 1D
0D E0 DC 1C B1 FF 9F A8 9C 55 AF 1D 75 C6 8B AD
A3 C0 75 C2 0B 24 24 72 44 BB 5E BD AE 85 A5 24
82 81 3E EA 06 65 32 6D 00 5F DB 3B 44 C6 DD 4D
29 14 9C 94 61 41 5B 01 1F 27 59 EB 01 DC 74 D7
F0 2B BE E5 95 14 C5 C2 F3 AF 3E 96 36 D0 31 94
F9 A7 8D AD 40 B8 07 4C D9 A9 82 7F A6 A8 6D 41
F3 7F BF 67 13 56 75 71 CA AA 09 34 6D 6A E3 B9
0A 68 1C 57 63 E3 51 03 43 36 44 E2 5F 41 E0 21
E9 09 61 C1 02 C6 D4 D7

After Chi

7B FC 9B C9 18 85 E9 3F 74 28 E7 92 74 1A 7B F8
DC A9 65 34 71 C3 E1 48 47 3F 2C 23 6B 6A 0A 64
55 EB 1D CE 9F 77 9B 4B 6B 23 7F EF 17 1B 1C 64
5A F9 B8 FC F3 D8 56 06 0D C8 9E A2 91 A6 50 18
6F C2 8C FC B3 C6 8B F8 8C 8D 2F 1D B5 46 4A 2F
21 C0 55 80 0B 44 36 3B 44 E5 9F AC EE 07 68 24
AB 81 3A 6E 27 64 30 6D 82 9F BA 79 4E E2 F9 3F
6D 2F 96 A9 C5 C0 DA 05 1C A3 59 F9 23 1C 44 C3
F8 2B 3F CC D5 3C C3 8A F3 A7 3C C4 90 D0 59 95
FF A1 D4 2D 41 EC 17 DA 39 A1 24 7B 32 A8 EC 41
F3 3F AB 24 11 D7 65 73 8B BC 49 94 71 6A 43 99
A2 61 3D 56 63 65 45 D5 51 40 DA C4 4E 51 C1 01
E1 89 61 D1 6E EE 56 5F

After Iota

73 7C 9B 49 18 85 E9 BF 74 28 E7 92 74 1A 7B F8
DC A9 65 34 71 C3 E1 48 47 3F 2C 23 6B 6A 0A 64
55 EB 1D CE 9F 77 9B 4B 6B 23 7F EF 17 1B 1C 64
5A F9 B8 FC F3 D8 56 06 0D C8 9E A2 91 A6 50 18
6F C2 8C FC B3 C6 8B F8 8C 8D 2F 1D B5 46 4A 2F
21 C0 55 80 0B 44 36 3B 44 E5 9F AC EE 07 68 24
AB 81 3A 6E 27 64 30 6D 82 9F BA 79 4E E2 F9 3F
6D 2F 96 A9 C5 C0 DA 05 1C A3 59 F9 23 1C 44 C3
F8 2B 3F CC D5 3C C3 8A F3 A7 3C C4 90 D0 59 95
FF A1 D4 2D 41 EC 17 DA 39 A1 24 7B 32 A8 EC 41

```
F3 3F AB 24 11 D7 65 73 8B BC 49 94 71 6A 43 99
A2 61 3D 56 63 65 45 D5 51 40 DA C4 4E 51 C1 01
E1 89 61 D1 6E EE 56 5F
```

After Permutation

```
73 7C 9B 49 18 85 E9 BF 74 28 E7 92 74 1A 7B F8
DC A9 65 34 71 C3 E1 48 47 3F 2C 23 6B 6A 0A 64
55 EB 1D CE 9F 77 9B 4B 6B 23 7F EF 17 1B 1C 64
5A F9 B8 FC F3 D8 56 06 0D C8 9E A2 91 A6 50 18
6F C2 8C FC B3 C6 8B F8 8C 8D 2F 1D B5 46 4A 2F
21 C0 55 80 0B 44 36 3B 44 E5 9F AC EE 07 68 24
AB 81 3A 6E 27 64 30 6D 82 9F BA 79 4E E2 F9 3F
6D 2F 96 A9 C5 C0 DA 05 1C A3 59 F9 23 1C 44 C3
F8 2B 3F CC D5 3C C3 8A F3 A7 3C C4 90 D0 59 95
FF A1 D4 2D 41 EC 17 DA 39 A1 24 7B 32 A8 EC 41
F3 3F AB 24 11 D7 65 73 8B BC 49 94 71 6A 43 99
A2 61 3D 56 63 65 45 D5 51 40 DA C4 4E 51 C1 01
E1 89 61 D1 6E EE 56 5F
```

State (as lanes of integers)

```
[0, 0] = bfe98518499b7c73
[1, 0] = f87b1a7492e72874
[2, 0] = 48e1c3713465a9dc
[3, 0] = 640a6a6b232c3f47
[4, 0] = 4b9b779fce1deb55
[0, 1] = 641c1b17ef7f236b
[1, 1] = 0656d8f3fcb8f95a
[2, 1] = 1850a691a29ec80d
[3, 1] = f88bc6b3fc8cc26f
[4, 1] = 2f4a46b51d2f8d8c
[0, 2] = 3b36440b8055c021
[1, 2] = 246807eeac9fe544
[2, 2] = 6d3064276e3a81ab
[3, 2] = 3ff9e24e79ba9f82
[4, 2] = 05dac0c5a9962f6d
[0, 3] = c3441c23f959a31c
[1, 3] = 8ac33cd5cc3f2bf8
[2, 3] = 9559d090c43ca7f3
[3, 3] = da17ec412dd4a1ff
[4, 3] = 41eca8327b24a139
[0, 4] = 7365d71124ab3ff3
[1, 4] = 99436a719449bc8b
[2, 4] = d5456563563d61a2
[3, 4] = 01c1514ec4da4051
[4, 4] = 5f56ee6ed16189e1
```

Hash val is

```
73 7C 9B 49 18 85 E9 BF 74 28 E7 92 74 1A 7B F8
DC A9 65 34 71 C3 E1 48 47 3F 2C 23 6B 6A 0A 64
55 EB 1D CE 9F 77 9B 4B 6B 23 7F EF 17 1B 1C 64
```