

第7章 : 多次元超立体魔方陣の最新研究: 摂田 寛二

第6-1節 : 正方連結完全立体四方陣の最新構成法

1. 今回は、前節の補完をする。方法も目的方陣も同じであるが、最近の研究結果を反映させた新しい実験の成果を報告したい。

今回も、最新構成法によって古典的な立体魔方陣を作る。六次元超立体二方陣由来の「展開見取り図」全数個から、ただ一通りの方法で直接に変換して解を得る。

正方連結完全立体四方陣を作るのであるが、標準解 960 個ではなくて、原始解 46080 個を作りたい。数が多くて万事大変ではあるけれども、途中の作業が簡単で扱いやすい。

そして、元になる基準方陣展開図を規則正しく並べ替えるソート作業を追求したい。

また、「ひな形」になる解を別の新しいものにしたい。そしてその新しいひな形でも目的方陣の再現構成が可能であることを実証してみたい。

基準方陣/第1型

```

1----- 2----- 3----- 4
|17      |18      |19      |20
5 33     6 34     7 35     8 36
|21 49--|+22--50--|+23--51--|+24--52
9 37 | 10 38 | 11 39 | 12 40 |
|25 53 |26 54 |27 55 |28 56
13--41--|14--42--|15--43--|16 44 |
29 57   30 58   31 59   32 60
45 | 46 | 47 | 48 |
61-----62-----63-----64

```

ひな形/

```

1-----63-----10-----56
|60      | 6      |51      |13
62 37   4 27   53 46   11 20
| 7 32--|+57--34--|+16--23--|+50--41
19 26 | 45 40 | 28 17 | 38 47 |
|42 35 |24 29 |33 44 |31 22
48--55--|18-- 9--|39--64--|25 2 |
21 14   43 52   30 5   36 59
12 | 54 | 3 | 61 |
49-----15-----58----- 8

```

2. 基準方陣の作り方については、前節を踏襲する。六次元超立体二方陣の展開見取り図を 46080 個作って、それを「原初方陣」と見立てる。

そして、目的方陣の中から任意に選んだ一解を「ひな形」と見立て、原初方陣 46080 個に次のような「ひな形変換法」を施す。そうして目的方陣の全数を再現構成する。

```

// q[ 1]=p[ 1]; q[ 2]=p[63]; q[ 3]=p[10]; q[ 4]=p[56];
// q[ 5]=p[62]; q[ 6]=p[ 4]; q[ 7]=p[53]; q[ 8]=p[11];
// q[ 9]=p[19]; q[10]=p[45]; q[11]=p[28]; q[12]=p[38];
// q[13]=p[48]; q[14]=p[18]; q[15]=p[39]; q[16]=p[25];
// q[17]=p[60]; q[18]=p[ 6]; q[19]=p[51]; q[20]=p[13];
// q[21]=p[ 7]; q[22]=p[57]; q[23]=p[16]; q[24]=p[50];
// q[25]=p[42]; q[26]=p[24]; q[27]=p[33]; q[28]=p[31];
// q[29]=p[21]; q[30]=p[43]; q[31]=p[30]; q[32]=p[36];
// q[33]=p[37]; q[34]=p[27]; q[35]=p[46]; q[36]=p[20];
// q[37]=p[26]; q[38]=p[40]; q[39]=p[17]; q[40]=p[47];
// q[41]=p[55]; q[42]=p[ 9]; q[43]=p[64]; q[44]=p[ 2];
// q[45]=p[12]; q[46]=p[54]; q[47]=p[ 3]; q[48]=p[61];
// q[49]=p[32]; q[50]=p[34]; q[51]=p[23]; q[52]=p[41];
// q[53]=p[35]; q[54]=p[29]; q[55]=p[44]; q[56]=p[22];
// q[57]=p[14]; q[58]=p[52]; q[59]=p[ 5]; q[60]=p[59];
// q[61]=p[49]; q[62]=p[15]; q[63]=p[58]; q[64]=p[ 8];

```

3. 再現構成した 46080 個の解が正しいかどうかを検証するためには、オーソドックスな方法で作った正方連結完全立体四方陣の原始解 46080 個のセットがどうしても必要になる。

それを先ず作ってメモリーに蓄えて置く。このリストに当たって、新しく得た結果がどの解と等しいのかを一々検索・調査しなければならない。

検証の結果に重複も欠落も無く、更に細かい内容が一致すれば、それを発表したくなる。最新構成法自体の正当性を胸を張って主張できると思うからだ。

** オーソドックスに作った正方連結完全立体四方陣の原始解46080個のリスト (抜粋) : **

1/
 1 63 10 56
 60 6 51 13
 62 37 4 27 53 46 11 20
 7 32 57 34 16 23 50 41
 19 26 45 40 28 17 38 47
 42 35 24 29 33 44 31 22
 48 55 18 9 39 64 25 2
 21 14 43 52 30 5 36 59
 12 54 3 61
 49 15 58 8

2/
 1 63 10 56
 60 6 51 13
 62 21 4 43 53 30 11 36
 7 48 57 18 16 39 50 25
 35 42 29 24 44 33 22 31
 26 19 40 45 17 28 47 38
 32 55 34 9 23 64 41 2
 37 14 27 52 46 5 20 59
 12 54 3 61
 49 15 58 8

3/
 1 63 18 48
 60 6 43 21
 62 37 4 27 45 54 19 12
 7 32 57 34 24 15 42 49
 11 26 53 40 28 9 38 55
 50 35 16 29 33 52 31 14
 56 47 10 17 39 64 25 2
 13 22 51 44 30 5 36 59
 20 46 3 61
 41 23 58 8

4/
 1 63 18 48
 60 6 43 21
 62 13 4 51 45 30 19 36
 7 56 57 10 24 39 42 25
 35 50 29 16 52 33 14 31
 26 11 40 53 9 28 55 38
 32 47 34 17 15 64 49 2
 37 22 27 44 54 5 12 59
 20 46 3 61
 41 23 58 8

5/
 1 63 34 32
 60 6 27 37
 62 21 4 43 29 54 35 12
 7 48 57 18 40 15 26 49
 11 42 53 24 44 9 22 55
 50 19 16 45 17 52 47 14
 56 31 10 33 23 64 41 2
 13 38 51 28 46 5 20 59
 36 30 3 61
 25 39 58 8

6/
 1 63 34 32
 60 6 27 37
 62 13 4 51 29 46 35 20
 7 56 57 10 40 23 26 41
 19 50 45 16 52 17 14 47
 42 11 24 53 9 44 55 22
 48 31 18 33 15 64 49 2
 21 38 43 28 54 5 12 59
 36 30 3 61
 25 39 58 8

7/
 1 63 6 60
 56 10 51 13
 62 41 4 23 57 46 7 20
 11 32 53 34 16 27 50 37
 19 22 45 44 24 17 42 47
 38 35 28 29 33 40 31 26
 48 59 18 5 43 64 21 2
 25 14 39 52 30 9 36 55
 8 58 3 61
 49 15 54 12

8/
 1 63 6 60
 56 10 51 13
 62 25 4 39 57 30 7 36
 11 48 53 18 16 43 50 21
 35 38 29 28 40 33 26 31
 22 19 44 45 17 24 47 42
 32 59 34 5 27 64 37 2
 41 14 23 52 46 9 20 55
 8 58 3 61
 49 15 54 12

9/
 1 63 18 48
 56 10 39 25
 62 41 4 23 45 58 19 8
 11 32 53 34 28 15 38 49
 7 22 57 44 24 5 42 59
 50 35 16 29 33 52 31 14
 60 47 6 17 43 64 21 2
 13 26 51 40 30 9 36 55
 20 46 3 61
 37 27 54 12

10/
 1 63 18 48
 56 10 39 25
 62 13 4 51 45 30 19 36
 11 60 53 6 28 43 38 21
 35 50 29 16 52 33 14 31
 22 7 44 57 5 24 59 42
 32 47 34 17 15 64 49 2
 41 26 23 40 58 9 8 55
 20 46 3 61
 37 27 54 12

11/
 1 63 34 32
 56 10 23 41
 62 25 4 39 29 58 35 8
 11 48 53 18 44 15 22 49
 7 38 57 28 40 5 26 59
 50 19 16 45 17 52 47 14
 60 31 6 33 27 64 37 2
 13 42 51 24 46 9 20 55
 36 30 3 61
 21 43 54 12

12/
 1 63 34 32
 56 10 23 41
 62 13 4 51 29 46 35 20
 11 60 53 6 44 27 22 37
 19 50 45 16 52 17 14 47
 38 7 28 57 5 40 59 26
 48 31 18 33 15 64 49 2
 25 42 39 24 58 9 8 55
 36 30 3 61
 21 43 54 12

13/
 1 63 6 60
 48 18 43 21
 62 49 4 15 57 54 7 12
 19 32 45 34 24 27 42 37
 11 14 53 52 16 9 50 55
 38 35 28 29 33 40 31 26
 56 59 10 5 51 64 13 2
 25 22 39 44 30 17 36 47
 8 58 3 61
 41 23 46 20

14/
 1 63 6 60
 48 18 43 21
 62 25 4 39 57 30 7 36
 19 56 45 10 24 51 42 13
 35 38 29 28 40 33 26 31
 14 11 52 53 9 16 55 50
 32 59 34 5 27 64 37 2
 49 22 15 44 54 17 12 47
 8 58 3 61
 41 23 46 20

15/

```

1-----63-----10-----56
|48      |18      |39      |25
62 49   4 15   53 58   11 8
|19 32--45--34--28--23--38--41
7 14 | 57 52 | 16 5 | 50 59 |
|42 35 |24 29 |33 44 |31 22
60--55--|6--9--|51--64--|13 2 |
21 26 | 43 40 | 30 17 | 36 47
12 | 54 | 3 | 61 |
37-----27-----46-----20

```

17/

```

1-----63-----34-----32
|48      |18      |15      |49
62 25   4 39   29 58   35 8
|19 56--45--10--52--23--14--41
7 38 | 57 28 | 40 5 | 26 59 |
|42 11 |24 53 | 9 44 |55 22
60--31--|6--33--|27--64--|37 2 |
21 50 | 43 16 | 54 17 | 12 47
36 | 30 | 3 | 61 |
13-----51-----46-----20

```

19/

```

1-----63-----6-----60
|32      |34      |27      |37
62 49   4 15   57 54   7 12
|35 48--29--18--40--43--26--21
11 14 | 53 52 | 16 9 | 50 55 |
|22 19 |44 45 |17 24 |47 42
56--59--|10--5--|51--64--|13 2 |
41 38 | 23 28 | 46 33 | 20 31
8 | 58 | 3 | 61 |
25-----39-----30-----36

```

21/

```

1-----63-----10-----56
|32      |34      |23      |41
62 49   4 15   53 58   11 8
|35 48--29--18--44--39--22--25
7 14 | 57 52 | 16 5 | 50 59 |
|26 19 |40 45 |17 28 |47 38
60--55--|6--9--|51--64--|13 2 |
37 42 | 27 24 | 46 33 | 20 31
12 | 54 | 3 | 61 |
21-----43-----30-----36

```

23/

```

1-----63-----18-----48
|32      |34      |15      |49
62 41   4 23   45 58   19 8
|35 56--29--10--52--39--14--25
7 22 | 57 44 | 24 5 | 42 59 |
|26 11 |40 53 | 9 28 |55 38
60--47--|6--17--|43--64--|21 2 |
37 50 | 27 16 | 54 33 | 12 31
20 | 46 | 3 | 61 |
13-----51-----30-----36

```

25/

```

1-----63-----10-----56
|62      |4      |53      |11
60 35   6 29   51 44   13 22
|7 32--57--34--16--23--50--41
21 26 | 43 40 | 30 17 | 36 47 |
|42 37 |24 27 |33 46 |31 20
48--55--|18--9--|39--64--|25 2 |
19 12 | 45 54 | 28 3 | 38 61
14 | 52 | 5 | 59 |
49-----15-----58-----8

```

119/

```

1-----63-----10-----56
|48      |18      |39      |25
32 21   34 43   23 30   41 36
|49 60--15--6--58--51--8--13
35 12 | 29 54 | 44 3 | 22 61 |
|14 37 |54 27 | 5 46 |59 20
62--55--|4--9--|53--64--|11 2 |
19 26 | 45 40 | 28 17 | 38 47
42 | 24 | 33 | 31 |
7-----57-----16-----50

```

16/

```

1-----63-----10-----56
|48      |18      |39      |25
62 21   4 43   53 30   11 36
|19 60--45--6--28--51--38--13
35 42 | 29 24 | 44 33 | 22 31 |
|14 7 |52 57 | 5 16 |59 50
32--55--|34--9--|23--64--|41 2 |
49 26 | 15 40 | 58 17 | 8 47
12 | 54 | 3 | 61 |
37-----27-----46-----20

```

18/

```

1-----63-----34-----32
|48      |18      |15      |49
62 21   4 43   29 54   35 12
|19 60--45--6--52--27--14--37
11 42 | 53 24 | 44 9 | 22 55 |
|38 7 |28 57 | 5 40 |59 26
56--31--|10--33--|23--64--|41 2 |
25 50 | 39 16 | 58 17 | 8 47
36 | 30 | 3 | 61 |
13-----51-----46-----20

```

20/

```

1-----63-----6-----60
|32      |34      |27      |37
62 41   4 23   57 46   7 20
|35 56--29--10--40--51--26--13
19 22 | 45 44 | 24 17 | 42 47 |
|14 11 |52 53 | 9 16 |55 50
48--59--|18--5--|43--64--|21 2 |
49 38 | 15 28 | 54 33 | 12 31
8 | 58 | 3 | 61 |
25-----39-----30-----36

```

22/

```

1-----63-----10-----56
|32      |34      |23      |41
62 37   4 27   53 46   11 20
|35 60--29--6--44--51--22--13
19 26 | 45 40 | 28 17 | 38 47 |
|14 7 |52 57 | 5 16 |59 50
48--55--|18--9--|39--64--|25 2 |
49 42 | 15 24 | 58 33 | 8 31
12 | 54 | 3 | 61 |
21-----43-----30-----36

```

24/

```

1-----63-----18-----48
|32      |34      |15      |49
62 37   4 27   45 54   19 12
|35 60--29--6--52--43--14--21
11 26 | 53 40 | 28 9 | 38 55 |
|22 7 |44 57 | 5 24 |59 42
56--47--|10--17--|39--64--|25 2 |
41 50 | 23 16 | 58 33 | 8 31
20 | 46 | 3 | 61 |
13-----51-----30-----36

```

26/

```

1-----63-----10-----56
|62      |4      |53      |11
60 19   6 45   51 28   13 38
|7 48--57--18--16--39--50--25
37 42 | 27 24 | 46 33 | 20 31 |
|26 21 |40 43 |17 30 |47 36
32--55--|34--9--|23--64--|41 2 |
35 12 | 29 54 | 44 3 | 22 61
14 | 52 | 5 | 59 |
49-----15-----58-----8

```

120/

```

1-----63-----10-----56
|48      |18      |39      |25
32 19   34 45   23 28   41 38
|49 62--15--4--58--53--8--11
37 14 | 27 52 | 46 5 | 20 59 |
|12 35 |54 29 | 3 44 |61 22
60--55--|6--9--|51--64--|13 2 |
21 26 | 43 40 | 30 17 | 36 47
42 | 24 | 33 | 31 |
7-----57-----16-----50

```

121/

```

1-----62-----11-----56
|60      | 7      |50      |13
63 37   4 26  53 47  10 20
| 6 32--57--35--16--22--51--41
18 27 | 45 40 | 28 17 | 39 46 |
|43 34 |24 29 |33 44 |30 23
48--54-|19-- 9-|38--64-|25 3 |
 21 15 42 52 31 5 36 58
 12 | 55 | 2 | 61 |
 49-----14-----59----- 8

```

122/

```

1-----62-----11-----56
|60      | 7      |50      |13
63 21   4 42  53 31  10 36
| 6 48--57--19--16--38--51--25
34 43 |29 24 |44 33 |23 30 |
|27 18 |40 45 |17 28 |46 39
32--54-|35-- 9-|22--64-|41 3 |
 37 15 26 52 47 5 20 58
 12 | 55 | 2 | 61 |
 49-----14-----59----- 8

```

123/

```

1-----62-----19-----48
|60      | 7      |42      |21
63 37   4 26  45 55  18 12
| 6 32--57--35--24--14--43--49
10 27 | 53 40 | 28 9 | 39 54 |
|51 34 |16 29 |33 52 |30 15
56--46-|11--17-|38--64-|25 3 |
 13 23 50 44 31 5 36 58
 20 | 47 | 2 | 61 |
 41-----22-----59----- 8

```

124/

```

1-----62-----19-----48
|60      | 7      |42      |21
63 13   4 50  45 31  18 36
| 6 56--57--11--24--38--43--25
34 51 |29 16 |52 33 |15 30 |
|27 10 |40 53 |9 28 |54 39
32--46-|35--17-|14--64-|49 3 |
 37 23 26 44 55 5 12 58
 20 | 47 | 2 | 61 |
 41-----22-----59----- 8

```

179/

```

1-----62-----35-----32
|60      | 7      |26      |37
56 21   11 42  22 55  41 12
|13 48--50--19--47--14--20--49
10 36 | 53 31 | 44 2 | 23 61 |
|51 25 |16 38 |17 59 |46 8
63--30-| 4--33-|29--64-|34 3 |
 6 39 57 28 40 5 27 58
 43 | 24 | 9 | 54 |
 18-----45-----52-----15

```

180/

```

1-----62-----35-----32
|60      | 7      |26      |37
56 6    11 57  22 40  41 27
|13 63--50-- 4--47--29--20--34
25 51 | 38 16 | 59 17 | 8 46 |
|36 10 |31 53 | 2 44 |61 23
48--30-|19--33-|14--64-|49 3 |
 21 39 42 28 55 5 12 58
 43 | 24 | 9 | 54 |
 18-----45-----52-----15

```

181/

```

1-----62----- 4-----63
|48      |19      |45      |18
56 49   11 14  53 52  10 15
|25 32--38--35--28--29--39--34
13 8 | 50 59 | 16 5 | 51 58 |
|36 41 |31 22 |33 44 |30 23
60--61-| 7-- 2-|57--64-| 6 3 |
 21 20 42 47 24 17 43 46
 12 | 55 | 9 | 54 |
 37-----26-----40-----27

```

182/

```

1-----62----- 4-----63
|48      |19      |45      |18
56 21   11 42  53 24  10 43
|25 60--38-- 7--28--57--39-- 6
41 36 |22 31 |44 33 |23 30 |
| 8 13 |59 50 | 5 16 |58 51
32--61-|35-- 2-|29--64-|34 3 |
 49 20 14 47 52 17 15 46
 12 | 55 | 9 | 54 |
 37-----26-----40-----27

```

183/

```

1-----62----- 7-----60
|48      |19      |42      |21
56 49   11 14  50 55  13 12
|25 32--38--35--31--26--36--37
10 8 | 53 59 | 16 2 | 51 61 |
|39 41 |28 22 |33 47 |30 20
63--58-| 4-- 5-|57--64-| 6 3 |
 18 23 45 44 24 17 43 46
 15 | 52 | 9 | 54 |
 34-----29-----40-----27

```

184/

```

1-----62----- 7-----60
|48      |19      |42      |21
56 18   11 45  50 24  13 43
|25 63--38-- 4--31--57--36-- 6
41 39 |22 28 |47 33 |20 30 |
| 8 10 |59 53 | 2 16 |61 51
32--58-|35-- 5-|26--64-|37 3 |
 49 23 14 44 55 17 12 46
 15 | 52 | 9 | 54 |
 34-----29-----40-----27

```

719/

```

1-----32-----37-----60
|56      |41      |20      |13
48 11   49 22  12 47  21 50
|25 62-- 8--35--61--26--36-- 7
18 38 |15 59 | 54 2 | 43 31 |
|39 19 |58 14 | 3 55 |30 42
63--28-|34-- 5-|27--64-| 6 33 |
 10 45 23 52 46 9 51 24
 53 | 44 | 17 | 16 |
 4-----29-----40-----57

```

720/

```

1-----32-----37-----60
|56      |41      |20      |13
48 10   49 23  12 46  21 51
|25 63-- 8--34--61--27--36-- 6
19 39 |14 58 | 55 3 | 42 30 |
|38 18 |59 15 | 2 54 |31 43
62--28-|35-- 5-|26--64-| 7 33 |
 11 45 22 52 47 9 50 24
 53 | 44 | 17 | 16 |
 4-----29-----40-----57

```

721/

```

2-----64----- 9-----55
|59      | 5      |52      |14
61 38   3 28  54 45  12 19
| 8 31--58--33--15--24--49--42
20 25 |46 39 |27 18 |37 48 |
|41 36 |23 30 |34 43 |32 21
47--56-|17--10-|40--63-|26 1 |
 22 13 44 51 29 6 35 60
 11 | 53 | 4 | 62 |
 50-----16-----57----- 7

```

722/

```

2-----64----- 9-----55
|59      | 5      |52      |14
61 22   3 44  54 29  12 35
| 8 47--58--17--15--40--49--26
36 41 |30 23 |43 34 |21 32 |
|25 20 |39 46 |18 27 |48 37
31--56-|33--10-|24--63-|42 1 |
 38 13 28 51 45 6 19 60
 11 | 53 | 4 | 62 |
 50-----16-----57----- 7

```

723/
 2-----64-----17-----47
 |59 | 5 | 44 | 22
 61 38 3 28 46 53 20 11
 | 8 31--58--33--23--16--41--50
 12 25 | 54 39 | 27 10 | 37 56 |
 |49 36 | 15 30 | 34 51 | 32 13
 55--48--9--18--40--63--26--1
 14 21 52 43 29 6 35 60
 19 | 45 | 4 | 62 |
 42-----24-----57-----7

724/
 2-----64-----17-----47
 |59 | 5 | 44 | 22
 61 14 3 52 46 29 20 35
 | 8 55--58--9--23--40--41--26
 36 49 | 30 15 | 51 34 | 13 32 |
 |25 12 | 39 54 | 10 27 | 56 37
 31--48--33--18--16--63--50--1
 38 21 28 43 53 6 11 60
 19 | 45 | 4 | 62 |
 42-----24-----57-----7

1439/
 2-----31-----38-----59
 |55 | 42 | 19 | 14
 47 12 50 21 11 48 22 49
 |26 61--7--36--62--25--35--8
 17 37 | 16 60 | 53 1 | 44 32 |
 |40 20 | 57 13 | 4 56 | 29 41
 64--27--33--6--28--63--5 34 |
 9 46 24 51 45 10 52 23
 54 | 43 | 18 | 15 |
 3-----30-----39-----58

1440/
 2-----31-----38-----59
 |55 | 42 | 19 | 14
 47 9 50 24 11 45 22 52
 |26 64--7--33--62--28--35--5
 20 40 | 13 57 | 56 4 | 41 29 |
 |37 17 | 60 16 | 1 53 | 32 44
 61--27--36--6--25--63--8 34 |
 12 46 21 51 48 10 49 23
 54 | 43 | 18 | 15 |
 3-----30-----39-----58

1441/
 3-----64-----9-----54
 |58 | 5 | 52 | 15
 61 39 2 28 55 45 12 18
 | 8 30--59--33--14--24--49--43
 20 25 | 47 38 | 26 19 | 37 48 |
 |41 36 | 22 31 | 35 42 | 32 21
 46--56--17--11--40--62--27--1
 23 13 44 50 29 7 34 60
 10 | 53 | 4 | 63 |
 51-----16-----57-----6

1442/
 3-----64-----9-----54
 |58 | 5 | 52 | 15
 61 23 2 44 55 29 12 34
 | 8 46--59--17--14--40--49--27
 36 41 | 31 22 | 42 35 | 21 32 |
 |25 20 | 38 47 | 19 26 | 48 37
 30--56--33--11--24--62--43--1
 39 13 28 50 45 7 18 60
 10 | 53 | 4 | 63 |
 51-----16-----57-----6

1443/
 3-----64-----17-----46
 |58 | 5 | 44 | 23
 61 39 2 28 47 53 20 10
 | 8 30--59--33--22--16--41--51
 12 25 | 55 38 | 26 11 | 37 56 |
 |49 36 | 14 31 | 35 50 | 32 13
 54--48--9--19--40--62--27--1
 15 21 52 42 29 7 34 60
 18 | 45 | 4 | 63 |
 43-----24-----57-----6

1444/
 3-----64-----17-----46
 |58 | 5 | 44 | 23
 61 15 2 52 47 29 20 34
 | 8 54--59--9--22--40--41--27
 36 49 | 31 14 | 50 35 | 13 32 |
 |25 12 | 38 55 | 11 26 | 56 37
 30--48--33--19--16--62--51--1
 39 21 28 42 53 7 10 60
 18 | 45 | 4 | 63 |
 43-----24-----57-----6

2159/
 3-----30-----39-----58
 |54 | 43 | 18 | 15
 46 12 51 21 10 48 23 49
 |27 61--6--36--63--25--34--8
 17 37 | 16 60 | 53 1 | 44 32 |
 |40 20 | 57 13 | 4 56 | 29 41
 64--26--33--7--28--62--5 35 |
 9 47 24 50 45 11 52 22
 55 | 42 | 19 | 14 |
 2-----31-----38-----59

2160/
 3-----30-----39-----58
 |54 | 43 | 18 | 15
 46 9 51 24 10 45 23 52
 |27 64--6--33--63--28--34--5
 20 40 | 13 57 | 56 4 | 41 29 |
 |37 17 | 60 16 | 1 53 | 32 44
 61--26--36--7--25--62--8 35 |
 12 47 21 50 48 11 49 22
 55 | 42 | 19 | 14 |
 2-----31-----38-----59

2161/
 4-----63-----10-----53
 |57 | 6 | 51 | 16
 62 40 1 27 56 46 11 17
 | 7 29--60--34--13--23--50--44
 19 26 | 48 37 | 25 20 | 38 47 |
 |42 35 | 21 32 | 36 41 | 31 22
 45--55--18--12--39--61--28 2 |
 24 14 43 49 30 8 33 59
 9 | 54 | 3 | 64 |
 52-----15-----58-----5

2162/
 4-----63-----10-----53
 |57 | 6 | 51 | 16
 62 24 1 43 56 30 11 33
 | 7 45--60--18--13--39--50--28
 35 42 | 32 21 | 41 36 | 22 31 |
 |26 19 | 37 48 | 20 25 | 47 38
 29--55--34--12--23--61--44 2 |
 40 14 27 49 46 8 17 59
 9 | 54 | 3 | 64 |
 52-----15-----58-----5

2163/
 4-----63-----18-----45
 |57 | 6 | 43 | 24
 62 40 1 27 48 54 19 9
 | 7 29--60--34--21--15--42--52
 11 26 | 56 37 | 25 12 | 38 55 |
 |50 35 | 13 32 | 36 49 | 31 14
 53--47--10--20--39--61--28 2 |
 16 22 51 41 30 8 33 59
 17 | 46 | 3 | 64 |
 44-----23-----58-----5

2164/
 4-----63-----18-----45
 |57 | 6 | 43 | 24
 62 16 1 51 48 30 19 33
 | 7 53--60--10--21--39--42--28
 35 50 | 32 13 | 49 36 | 14 31 |
 |26 11 | 37 56 | 12 25 | 55 38
 29--47--34--20--15--61--52 2 |
 40 22 27 41 54 8 9 59
 17 | 46 | 3 | 64 |
 44-----23-----58-----5

```

. . . . .
46073/
64-----2-----59-----5
| 9      |55      |14      |52
3 40    61 26  8 35    58 29
|54 17--|12--47--|49--22--|15--44
30 27 | 36 37 | 25 32 | 39 34 |
|43 46 |21 20 |48 41 |18 23
33--6-|31--60-|38--1-|28 63 |
24 51 |42 13 |19 56 |45 10
57 | 7 | 62 | 4 |
16-----50-----11-----53

46074/
64-----2-----59-----5
| 9      |55      |14      |52
3 24    61 42  8 19    58 45
|54 33--|12--31--|49--38--|15--28
46 43 | 20 21 | 41 48 | 23 18 |
|27 30 |37 36 |32 25 |34 39
17--6-|47--60-|22--1-|44 63 |
40 51 |26 13 |35 56 |29 10
57 | 7 | 62 | 4 |
16-----50-----11-----53

46075/
64-----2-----31-----33
| 5      |59      |38      |28
3 52    61 14  36 19  30 45
|58 9--|8--55--|25--42--|39--24
46 15 | 20 49 | 13 48 | 51 18 |
|23 54 |41 12 |56 21 |10 43
17--34-|47--32-|50--1-|16 63 |
44 27 |22 37 |11 60 |53 6
29 | 35 | 62 | 4 |
40-----26-----7-----57

46076/
64-----2-----31-----33
| 5      |59      |38      |28
3 44    61 22  36 11  30 53
|58 17--|8--47--|25--50--|39--16
54 23 | 12 41 | 21 56 | 43 10 |
|15 46 |49 20 |48 13 |18 51
9--34-|55--32-|42--1-|24 63 |
52 27 |14 37 |19 60 |45 6
29 | 35 | 62 | 4 |
40-----26-----7-----57

46077/
64-----2-----47-----17
| 5      |59      |22      |44
3 52    61 14  20 35  46 29
|58 9--|8--55--|41--26--|23--40
30 15 | 36 49 | 13 32 | 51 34 |
|39 54 |25 12 |56 37 |10 27
33--18-|31--48-|50--1-|16 63 |
28 43 |38 21 |11 60 |53 6
45 | 19 | 62 | 4 |
24-----42-----7-----57

46078/
64-----2-----47-----17
| 5      |59      |22      |44
3 28    61 38  20 11  46 53
|58 33--|8--31--|41--50--|23--16
54 39 | 12 25 | 37 56 | 27 10 |
|15 30 |49 36 |32 13 |34 51
9--18-|55--48-|26--1-|40 63 |
52 43 |14 21 |35 60 |29 6
45 | 19 | 62 | 4 |
24-----42-----7-----57

46079/
64-----2-----55-----9
| 5      |59      |14      |52
3 44    61 22  12 35  54 29
|58 17--|8--47--|49--26--|15--40
30 23 | 36 41 | 21 32 | 43 34 |
|39 46 |25 20 |48 37 |18 27
33--10-|31--56-|42--1-|24 63 |
28 51 |38 13 |19 60 |45 6
53 | 11 | 62 | 4 |
16-----50-----7-----57

46080/
64-----2-----55-----9
| 5      |59      |14      |52
3 28    61 38  12 19  54 45
|58 33--|8--31--|49--42--|15--24
46 39 | 20 25 | 37 48 | 27 18 |
|23 30 |41 36 |32 21 |34 43
17--10-|47--56-|26--1-|40 63 |
44 51 |22 13 |35 60 |29 6
53 | 11 | 62 | 4 |
16-----50-----7-----57

```

[Count/with N1==1 : 46080/720]

4. PCに実行させるプログラムを次のように組んだ。英語版のままで誠に申し訳ないが、辛抱強く読み解いてみていただきたい。

[PROGRAM LIST]

```

/** Compose 'Composite & Complete' Panmagic Cubes of Order 4 by our New Method **
/** Using All Possible View-Forms of Developed 6-D EC Objects of Order 2 **
/** File: 'NewCCPMC4.c' Dictated by Kanji Setsuda **
/** on Apr.26, '05; Aug.16, '06; Jan.16, '09; Recompiled **
/** on Sep. 8, 2015 with MacOSX 10.10.5 and Xcode 6.4; **
//
/** Basic Forms **
// 1/Prototype
// 1-----2-----3-----4
// |17      |18      |19      |20
// | 5 33   | 6 34   | 7 35   | 8 36
// |21 49--|22--50--|23--51--|24--52
// | 9 37 |10 38 |11 39 |12 40 |
// |25 53 |26 54 |27 55 |28 56
// |13--41-|14--42-|15--43-|16 44 |
// | 29 57 |30 58 |31 59 |32 60
// | 45 | 46 | 47 | 48 |
// | 61-----62-----63-----64

```

```

// 1/Model #1
// 1-----63-----10-----56
// 160      | 6      | 151      | 113
// 62 37   | 4 27   | 53 46   | 11 20
// | 7 32--+57--34--+16--23--+50--41
// 19 26 | 45 40 | 28 17 | 38 47 |
// 142 35 | 124 29 | 133 44 | 131 22
// 48--55-|-18-- 9-|-39--64-|-25  2 |
// 21 14  | 43 52  | 30  5  | 36 59
// 12 | 54 | 3 | 61 |
// 49-----15-----58----- 8
//
#include <stdio.h>
//
/** Global Variables */
long int cntr, cnt1, cnt2;
long ccm[46081], ctm[46081];
short int cnt;
short LSM, SSM, CC;
short CSM1, CSM2;
short MSN, SrtT, LstT;
short nm[65], uflg[65];
short p[65], q[65];
short cnm[46081][65];
//
short vc, pc;
short tv[65][6];
short td[721][6];
short trm[46081][65], snm[46081][65];
short trn[46081][65];
short cn1[65], cn43[65];
//
/** List of Sub-Procedures for our Old Method */
void stp01(void), stp02(void), stp03(void), stp04(void);
void stp05(void), stp06(void), stp07(void), stp08(void);
void stp09(void), stp10(void), stp11(void), stp12(void);
void stp13(void), stp14(void), stp15(void), stp16(void);
void stp17(void), stp18(void), stp19(void), stp20(void);
void stp21(void), stp22(void), stp23(void), stp24(void);
void stp25(void), stp26(void), stp27(void), stp28(void);
void stp29(void), stp30(void), stp31(void), stp32(void);
void stp33(void), stp34(void), stp35(void);
void ansrerd(void);
//
/** List of Sub-Procedures for our New Method */
void mkfv26(void), prmt26(void);
void d26(short x, short y);
void mkso126(void);
void damt(short x);
/** Programs for List Printing */
void sollst(void);
void prsolpm(void);
void prsol2pm(void);
void pr2ccmc4(long x, short y);
/** Transformation */
void srt26(long x), exc26(long x);
void prcn1(long x, short y);
void prcn43(long x, short y);
//
/** Main Program */
int main(){
    long int m;
    short n;
    /** Program for our Old Method */

```

```

printf("\n");
printf("*** Compose 'Composite & Complete' Panmagic Cubes of Order 4 **\n");
printf("*** by our Old Method and Save the 46080 Primitive Solutions **\n");
printf("\n");
LSM=130; SSM=130; CC=65; cntr=0;
for(n=0;n<65;n++){nm[n]=0; uflg[n]=0; cn1[n]=0; cn43[n]=0;}
stp01();          /* Composing 'C&C' PMC444 by Old Method *
LstT=0; sollst(); /* Compact List of the Solutions *
printf(" [Count : %ld]\n",cntr);
printf("\n");
printf("*** Solution Counts according to the Values of N1: **\n");
prcn1(cntr,64);
printf("\n");
printf("*** Solution Counts according to the Values of N43, When N1==1: **\n");
prcn43(cn1[1],64);
cnt1=cnt;
/* Direct: Sort Off(0)/On(1), The Number of Model Solution and List Type OldL(0), NewL(1); *
SrtT=1; MSN=1; LstT=1;
printf("\n");
printf("*** Make Primitive type of 'Composite & Complete' Panmagic Cubes 444 by our **\n");
printf("*** New Method Using All Possible View-Forms of Developed 6-D Extra-Cubic **\n");
printf("*** Objects of Order 2 and 'Do-it-After-the-Model' Transformation #M%d **\n",MSN);
for(n=0;n<65;n++){cn1[n]=0;}
vc=0; mkfv26();
pc=0; prmt26();
cntr=vc*pc;
for(m=0;m<vc;m++){for(n=0;n<pc;n++){d26(m,n);}}
printf("\n");
if(SrtT>0){
printf(" * ... Sorting Prototype Data for the Smart List. Wait for a while, please.\n");
srt26(cntr);} /** Sort Program **//
else{printf(" * Without using the Sort Procedure for the Prototype Data ... *\n");}
mksol26();
prsolpm();
printf(" . . . .\n");
prsol2pm();
printf(" . . . .\n");
printf("\n");
sollst();
printf(" [Count/with N1==1 : %ld/%d]\n",cntr,cn1[1]);
printf("\n");
printf(" ** Solution Counts according to the Values of N1: **\n");
prcn1(cntr,64);
//
printf("\n");
printf(" [OK!]\n");
printf("*** Calculated and Listed by Kanji Setsuda on\n");
printf(" Sep. 8, 2015 with MacOSX 10.10.5 and Xcode 6.4 **\n");
printf("\n");
return 0;
}
//
/* Old Method of Composing 'C&C' PMC444 *
/* Define Level 1: *
//Set n1 & n43
void stp01(){
short a,b;
for(a=1;a<65;a++){
CSM1=65; CSM2=65; b=CSM1-a;
if((0<b)&&(b<65)&&(a!=b)){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[1]=a; nm[43]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp02();
}
}
}
}

```



```

        uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}
    }
}
//Set n2 & n44
void stp02(){
    short a,b;
    for(a=64;a>0;a--){b=CSM2-a;
        if((0<b)&&(b<65)&&(a!=b)){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
                nm[2]=a; nm[44]=b;
                uflg[a]=1; uflg[b]=1;
                stp03();
                uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}
        }
}
//Set n5 & n47
void stp03(){
    short a,b;
    for(a=64;a>0;a--){b=CSM2-a;
        if((0<b)&&(b<65)&&(a!=b)){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
                nm[5]=a; nm[47]=b;
                uflg[a]=1; uflg[b]=1;
                stp04();
                uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}
        }
}
//Set n6=SSM-n1-n2-n5 & n48
void stp04(){
    short a,b;
    a=SSM-nm[1]-nm[2]-nm[5];
    b=SSM-nm[43]-nm[44]-nm[47];
    if((0<a)&&(a<65)){
        if((0<b)&&(b<65)&&(a!=b)&&(a+b==CSM1)){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
                nm[6]=a; nm[48]=b;
                uflg[a]=1; uflg[b]=1;
                stp05();
                uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
//Set n17 & n59
void stp05(){
    short a,b;
    for(a=64;a>0;a--){b=CSM2-a;
        if((0<b)&&(b<65)&&(a!=b)){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
                nm[17]=a; nm[59]=b;
                uflg[a]=1; uflg[b]=1;
                stp06();
                uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}
        }
}
//Set n18=SSM-n1-n2-n17 & n60
void stp06(){
    short a,b;
    a=SSM-nm[1]-nm[2]-nm[17];
    b=SSM-nm[43]-nm[44]-nm[59];
    if((0<a)&&(a<65)){
        if((0<b)&&(b<65)&&(a!=b)&&(a+b==CSM1)){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
                nm[18]=a; nm[60]=b;
                uflg[a]=1; uflg[b]=1;
                stp07();
                uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}}
}

```

```

}
//Set n21=SSM-n1-n5-n17 & n63
void stp07(){
short a,b;
a=SSM-nm[1]-nm[5]-nm[17];
b=SSM-nm[43]-nm[47]-nm[59];
if((0<a)&&(a<65)){
if((0<b)&&(b<65)&&(a!=b)&&(a+b==CSM1)){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[21]=a; nm[63]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp08();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
//Set n22=SSM-n2-n6-n18 & n64
void stp08(){
short a,b,c,e,f,g;
a=SSM-nm[2]-nm[6]-nm[18];
b=SSM-nm[5]-nm[6]-nm[21];
c=SSM-nm[17]-nm[18]-nm[21];
e=SSM-nm[44]-nm[48]-nm[60];
f=SSM-nm[47]-nm[48]-nm[63];
g=SSM-nm[59]-nm[60]-nm[63];
if((0<a)&&(a<65)&&(a==b)&&(a==c)){
if((0<e)&&(e<65)&&(e==f)&&(e==g)){
if((a!=e)&&(a+e==CSM2)){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[e]==0)){
nm[22]=a; nm[64]=e;
uflg[a]=1; uflg[e]=1;
stp09();
uflg[e]=0; uflg[a]=0;}}}}}}
}
/** Level #2: *
//Set n4 & n42
void stp09(){
short a,b;
for(a=64;a>0;a--){b=CSM2-a;
if((0<b)&&(b<65)&&(a!=b)){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[4]=a; nm[42]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp10();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}
}
}
//Set n3=LSM-n1-n2-n4 & n41
void stp10(){
short a,b;
a=LSM-nm[1]-nm[2]-nm[4];
b=LSM-nm[43]-nm[44]-nm[42];
if((0<a)&&(a<65)){
if((0<b)&&(b<65)&&(a!=b)&&(a+b==CSM1)){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[3]=a; nm[41]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp11();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
//Set n7=SSM-n2-n3-n6 & n45
void stp11(){
short a,b;
a=SSM-nm[2]-nm[3]-nm[6];
b=SSM-nm[44]-nm[41]-nm[48];
if((0<a)&&(a<65)){

```

```

    if((0<b)&&(b<65)&&(a!=b)&&(a+b==CSM2)){
        if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
            nm[7]=a; nm[45]=b;
            uflg[a]=1; uflg[b]=1;
            stp12();
            uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}
}
//Set n8=SSM-n3-n4-n7 & n46
void stp12(){
    short a,b,c,d;
    a=SSM-nm[3]-nm[4]-nm[7];
    b=SSM-nm[1]-nm[4]-nm[5];
    c=SSM-nm[41]-nm[42]-nm[45];
    d=SSM-nm[43]-nm[42]-nm[47];
    if((0<a)&&(a<65)&&(a==b)&&(c==d)){
        if((0<c)&&(c<65)&&(a!=c)&&(a+c==CSM1)){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[c]==0)){
                nm[8]=a; nm[46]=c;
                uflg[a]=1; uflg[c]=1;
                stp13();
                uflg[c]=0; uflg[a]=0;}}}
}
//Set n19=SSM-n2-n3-n18 & n57
void stp13(){
    short a,b;
    a=SSM-nm[2]-nm[3]-nm[18];
    b=SSM-nm[44]-nm[41]-nm[60];
    if((0<a)&&(a<65)){
        if((0<b)&&(b<65)&&(a!=b)&&(a+b==CSM2)){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
                nm[19]=a; nm[57]=b;
                uflg[a]=1; uflg[b]=1;
                stp14();
                uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}
}
//Set n20=SSM-n3-n4-n19 & n58
void stp14(){
    short a,b,c,d;
    a=SSM-nm[3]-nm[4]-nm[19];
    b=SSM-nm[4]-nm[1]-nm[17];
    c=SSM-nm[41]-nm[42]-nm[57];
    d=SSM-nm[42]-nm[43]-nm[59];
    if((0<a)&&(a<65)&&(a==b)&&(c==d)){
        if((0<c)&&(c<65)&&(a!=c)&&(a+c==CSM1)){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[c]==0)){
                nm[20]=a; nm[58]=c;
                uflg[a]=1; uflg[c]=1;
                stp15();
                uflg[c]=0; uflg[a]=0;}}}
}
//Set n23=SSM-n3-n7-n19 & n61
void stp15(){
    short a,b,c,e,f,g;
    a=SSM-nm[3]-nm[7]-nm[19];
    b=SSM-nm[6]-nm[7]-nm[22];
    c=SSM-nm[18]-nm[19]-nm[22];
    e=SSM-nm[41]-nm[45]-nm[57];
    f=SSM-nm[48]-nm[45]-nm[64];
    g=SSM-nm[60]-nm[64]-nm[57];
    if((0<a)&&(a<65)&&(a==b)&&(a==c)){
        if((0<e)&&(e<65)&&(e==f)&&(e==g)){
            if((a!=e)&&(a+e==CSM1)){
                if((uflg[a]==0)&&(uflg[e]==0)){
                    nm[23]=a; nm[61]=e;

```

```

        uflg[a]=1; uflg[e]=1;
        stp16();
        uflg[e]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
//Set n24=SSM-n4-n8-n20 & n62
void stp16(){
short a,b,c,d,e,f,g,h;
a=SSM-nm[4]-nm[8]-nm[20];
b=SSM-nm[7]-nm[8]-nm[23];
c=SSM-nm[19]-nm[20]-nm[23];
d=SSM-nm[20]-nm[17]-nm[21];
e=SSM-nm[42]-nm[46]-nm[58];
f=SSM-nm[45]-nm[46]-nm[61];
g=SSM-nm[57]-nm[58]-nm[61];
h=SSM-nm[46]-nm[47]-nm[63];
if((0<a)&&(a<65)&&(a==b)&&(a==c)&&(a==d)){
    if((0<e)&&(e<65)&&(e==f)&&(e==g)&&(e==h)){
        if((a!=e)&&(a+e==CSM2)){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[e]==0)){
                nm[24]=a; nm[62]=e;
                uflg[a]=1; uflg[e]=1;
                stp17();
                uflg[e]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
}
/* Level #3: *
//Set n13 & n39
void stp17(){
short a,b;
for(a=64;a>0;a--){b=CSM2-a;
    if((0<b)&&(b<65)&&(a!=b)){
        if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
            nm[13]=a; nm[39]=b;
            uflg[a]=1; uflg[b]=1;
            stp18();
            uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}
}
}
//Set n9=LSM-n1-n5-n13 & n35
void stp18(){
short a,b,c,d;
a=SSM-nm[1]-nm[5]-nm[13];
b=SSM-nm[13]-nm[57]-nm[61];
c=SSM-nm[43]-nm[47]-nm[39];
d=SSM-nm[19]-nm[23]-nm[39];
if((0<a)&&(a<65)&&(a==b)&&(c==d)){
    if((0<c)&&(c<65)&&(a!=c)&&(a+c==CSM1)){
        if((uflg[a]==0)&&(uflg[c]==0)){
            nm[9]=a; nm[35]=c;
            uflg[a]=1; uflg[c]=1;
            stp19();
            uflg[c]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
//Set n10=SSM-n5-n6-n9 & n36
void stp19(){
short a,b;
a=SSM-nm[5]-nm[6]-nm[9];
b=SSM-nm[47]-nm[48]-nm[35];
if((0<a)&&(a<65)){
    if((0<b)&&(b<65)&&(a!=b)&&(a+b==CSM2)){
        if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
            nm[10]=a; nm[36]=b;
            uflg[a]=1; uflg[b]=1;
            stp20();
            uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}}
}

```

```

}
//Set n11=SSM-n6-n7-n10 & n33
void stp20(){
short a,b;
a=SSM-nm[6]-nm[7]-nm[10];
b=SSM-nm[48]-nm[45]-nm[36];
if((0<a)&&(a<65)){
if((0<b)&&(b<65)&&(a!=b)&&(a+b==CSM1)){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[b]==0)){
nm[11]=a; nm[33]=b;
uflg[a]=1; uflg[b]=1;
stp21();
uflg[b]=0; uflg[a]=0;}}}
}
//Set n12=SSM-n7-n8-n11 & n34
void stp21(){
short a,b,c,d;
a=SSM-nm[7]-nm[8]-nm[11];
b=SSM-nm[8]-nm[5]-nm[9];
c=SSM-nm[45]-nm[46]-nm[33];
d=SSM-nm[46]-nm[47]-nm[35];
if((0<a)&&(a<65)&&(a==b)&&(c==d)){
if((0<c)&&(c<65)&&(a!=c)&&(a+c==CSM2)){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[c]==0)){
nm[12]=a; nm[34]=c;
uflg[a]=1; uflg[c]=1;
stp22();
uflg[c]=0; uflg[a]=0;}}}
}
//Set n14=SSM-n9-n10-n13 & n40
void stp22(){
short a,b,c,d;
a=SSM-nm[9]-nm[10]-nm[13];
b=SSM-nm[1]-nm[2]-nm[13];
c=SSM-nm[35]-nm[36]-nm[39];
d=SSM-nm[43]-nm[44]-nm[39];
if((0<a)&&(a<65)&&(a==b)&&(c==d)){
if((0<c)&&(c<65)&&(a!=c)&&(a+c==CSM1)){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[c]==0)){
nm[14]=a; nm[40]=c;
uflg[a]=1; uflg[c]=1;
stp23();
uflg[c]=0; uflg[a]=0;}}}
}
//Set n15=SSM-n10-n11-n14 & n37
void stp23(){
short a,b,c,d;
a=SSM-nm[10]-nm[11]-nm[14];
b=SSM-nm[2]-nm[3]-nm[14];
c=SSM-nm[36]-nm[33]-nm[40];
d=SSM-nm[44]-nm[41]-nm[40];
if((0<a)&&(a<65)&&(a==b)&&(c==d)){
if((0<c)&&(c<65)&&(a!=c)&&(a+c==CSM2)){
if((uflg[a]==0)&&(uflg[c]==0)){
nm[15]=a; nm[37]=c;
uflg[a]=1; uflg[c]=1;
stp24();
uflg[c]=0; uflg[a]=0;}}}
}
//Set n16=SSM-n11-n12-n15 & n38
void stp24(){
short a,b,c,d;
a=SSM-nm[11]-nm[12]-nm[15];
b=SSM-nm[3]-nm[4]-nm[15];

```

```

c=SSM-nm[33]-nm[34]-nm[37];
d=SSM-nm[41]-nm[42]-nm[37];
if((0<a)&&(a<65)&&(a==b)&&(c==d)){
    if((0<c)&&(c<65)&&(a!=c)&&(a+c==CSM1)){
        if((uflg[a]==0)&&(uflg[c]==0)){
            nm[16]=a; nm[38]=c;
            uflg[a]=1; uflg[c]=1;
            stp25();
            uflg[c]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
//Check n12+n16+n9+n13?=SSM
void stp25(){
    short sm1,sm2,sm3,sm4;
    sm1=nm[12]+nm[9]+nm[16]+nm[13];
    sm2=nm[16]+nm[13]+nm[4]+nm[1];
    sm3=nm[34]+nm[35]+nm[38]+nm[39];
    sm4=nm[38]+nm[39]+nm[42]+nm[43];
    if((sm1==SSM)&&(sm2==SSM)&&(sm3==SSM)&&(sm4==SSM)){stp26();}
}
// Search Level #4:
//Set n25=SSM-n5-n9-n21 & n51
void stp26(){
    short a,b,c,d;
    a=SSM-nm[5]-nm[9]-nm[21];
    b=SSM-nm[21]-nm[37]-nm[41];
    c=SSM-nm[47]-nm[35]-nm[63];
    d=SSM-nm[63]-nm[15]-nm[3];
    if((0<a)&&(a<65)&&(a==b)&&(c==d)){
        if((0<c)&&(c<65)&&(a!=c)&&(a+c==CSM2)){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[c]==0)){
                nm[25]=a; nm[51]=c;
                uflg[a]=1; uflg[c]=1;
                stp27();
                uflg[c]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
//Set n26=SSM-n6-n10-n22 & n52
void stp27(){
    short a,b,c,d,e,f,g,h;
    a=SSM-nm[6]-nm[10]-nm[22];
    b=SSM-nm[9]-nm[10]-nm[25];
    c=SSM-nm[21]-nm[22]-nm[25];
    d=SSM-nm[25]-nm[41]-nm[42];
    e=SSM-nm[48]-nm[36]-nm[64];
    f=SSM-nm[35]-nm[36]-nm[51];
    g=SSM-nm[63]-nm[64]-nm[51];
    h=SSM-nm[64]-nm[16]-nm[4];
    if((0<a)&&(a<65)&&(a==b)&&(a==c)&&(a==d)){
        if((0<e)&&(e<65)&&(e==f)&&(e==g)&&(e==h)){
            if((a!=e)&&(a+e==CSM1)){
                if((uflg[a]==0)&&(uflg[e]==0)){
                    nm[26]=a; nm[52]=e;
                    uflg[a]=1; uflg[e]=1;
                    stp28();
                    uflg[e]=0; uflg[a]=0;}}}}}}
}
//Set n27=SSM-n7-n11-n23 & n49
void stp28(){
    short a,b,c,d,e,f,g,h;
    a=SSM-nm[7]-nm[11]-nm[23];
    b=SSM-nm[10]-nm[11]-nm[26];
    c=SSM-nm[22]-nm[23]-nm[26];
    d=SSM-nm[11]-nm[43]-nm[59];
    e=SSM-nm[45]-nm[33]-nm[61];
    f=SSM-nm[36]-nm[33]-nm[52];

```

```

g=SSM-nm[64]-nm[61]-nm[52];
h=LSM-nm[1]-nm[17]-nm[33];
if((0<a)&&(a<65)&&(a==b)&&(a==c)&&(a==d)){
    if((0<e)&&(e<65)&&(e==f)&&(e==g)&&(e==h)){
        if((a!=e)&&(a+e==CSM2)){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[e]==0)){
                nm[27]=a; nm[49]=e;
                uflg[a]=1; uflg[e]=1;
                stp29();
                uflg[e]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
//Set n28=SSM-n8-n12-n24 & n50
void stp29(){
short a,b,c,d,e,f,g,h;
a=SSM-nm[8]-nm[12]-nm[24];
b=SSM-nm[11]-nm[12]-nm[27];
c=SSM-nm[23]-nm[24]-nm[27];
d=SSM-nm[27]-nm[43]-nm[44];
e=SSM-nm[46]-nm[34]-nm[62];
f=SSM-nm[33]-nm[34]-nm[49];
g=SSM-nm[61]-nm[62]-nm[49];
h=SSM-nm[62]-nm[14]-nm[2];
if((0<a)&&(a<65)&&(a==b)&&(a==c)&&(a==d)){
    if((0<e)&&(e<65)&&(e==f)&&(e==g)&&(e==h)){
        if((a!=e)&&(a+e==CSM1)){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[e]==0)){
                nm[28]=a; nm[50]=e;
                uflg[a]=1; uflg[e]=1;
                stp30();
                uflg[e]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
//Set n29=SSM-n9-n13-n25 & n55
void stp30(){
short a,b,c,d,e,f,g,h;
a=SSM-nm[9]-nm[13]-nm[25];
b=SSM-nm[25]-nm[41]-nm[45];
c=SSM-nm[13]-nm[1]-nm[17];
d=SSM-nm[45]-nm[17]-nm[33];
e=SSM-nm[35]-nm[39]-nm[51];
f=SSM-nm[51]-nm[3]-nm[7];
g=SSM-nm[39]-nm[43]-nm[59];
h=SSM-nm[7]-nm[59]-nm[11];
if((0<a)&&(a<65)&&(a==b)&&(a==c)&&(a==d)){
    if((0<e)&&(e<65)&&(e==f)&&(e==g)&&(e==h)){
        if((a!=e)&&(a+e==CSM1)){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[e]==0)){
                nm[29]=a; nm[55]=e;
                uflg[a]=1; uflg[e]=1;
                stp31();
                uflg[e]=0; uflg[a]=0;}}}}
}
//Set n30=SSM-n10-n14-n26 & n56
void stp31(){
short a,b,c,d,e,f,g,h;
a=SSM-nm[10]-nm[14]-nm[26];
b=SSM-nm[13]-nm[14]-nm[29];
c=SSM-nm[25]-nm[26]-nm[29];
d=SSM-nm[26]-nm[42]-nm[46];
e=SSM-nm[36]-nm[40]-nm[52];
f=SSM-nm[39]-nm[40]-nm[55];
g=SSM-nm[51]-nm[52]-nm[55];
h=SSM-nm[55]-nm[59]-nm[60];
if((0<a)&&(a<65)&&(a==b)&&(a==c)&&(a==d)){
    if((0<e)&&(e<65)&&(e==f)&&(e==g)&&(e==h)){

```

```

        if((a!=e)&&(a+e==CSM2)){
            if((uflg[a]==0)&&(uflg[e]==0)){
                nm[30]=a; nm[56]=e;
                uflg[a]=1; uflg[e]=1;
                stp32();
                uflg[e]=0; uflg[a]=0;}}}}
    }
//Set n31=SSM-n11-n15-n27 & n53
void stp32(){
    short a,b,c,d,e,f,g,h;
    a=SSM-nm[11]-nm[15]-nm[27];
    b=SSM-nm[14]-nm[15]-nm[30];
    c=SSM-nm[26]-nm[27]-nm[30];
    d=SSM-nm[30]-nm[46]-nm[47];
    e=SSM-nm[33]-nm[37]-nm[49];
    f=SSM-nm[40]-nm[37]-nm[56];
    g=SSM-nm[52]-nm[49]-nm[56];
    h=SSM-nm[49]-nm[1]-nm[5];
    if((0<a)&&(a<65)&&(a==b)&&(a==c)&&(a==d)){
        if((0<e)&&(e<65)&&(e==f)&&(e==g)&&(e==h)){
            if((a!=e)&&(a+e==CSM1)){
                if((uflg[a]==0)&&(uflg[e]==0)){
                    nm[31]=a; nm[53]=e;
                    uflg[a]=1; uflg[e]=1;
                    stp33();
                    uflg[e]=0; uflg[a]=0;}}}}
        }
//Set n32=SSM-n12-n16-n28 & n54
void stp33(){
    short a,b,c,d,e,f,g,h;
    a=SSM-nm[12]-nm[16]-nm[28];
    b=SSM-nm[15]-nm[16]-nm[31];
    c=SSM-nm[27]-nm[28]-nm[31];
    d=SSM-nm[28]-nm[44]-nm[48];
    e=SSM-nm[34]-nm[38]-nm[50];
    f=SSM-nm[37]-nm[38]-nm[53];
    g=SSM-nm[49]-nm[50]-nm[53];
    h=SSM-nm[53]-nm[5]-nm[6];
    if((0<a)&&(a<65)&&(a==b)&&(a==c)&&(a==d)){
        if((0<e)&&(e<65)&&(e==f)&&(e==g)&&(e==h)){
            if((a!=e)&&(a+e==CSM2)){
                if((uflg[a]==0)&&(uflg[e]==0)){
                    nm[32]=a; nm[54]=e;
                    uflg[a]=1; uflg[e]=1;
                    stp34();
                    uflg[e]=0; uflg[a]=0;}}}}
        }
//Check Others
void stp34(){
    short sm1,sm2,sm3;
    sm1=nm[25]+nm[29]+nm[28]+nm[32];
    sm2=nm[13]+nm[29]+nm[16]+nm[32];
    sm3=nm[32]+nm[29]+nm[48]+nm[45];
    if((sm1==SSM)&&(sm2==SSM)&&(sm3==SSM)){stp35();}
}
//The Last Check of Line-Sums
void stp35(){
    short sm1,sm2,sm3;
    sm1=nm[20]+nm[24]+nm[28]+nm[32];
    sm2=nm[16]+nm[32]+nm[48]+nm[64];
    sm3=nm[29]+nm[30]+nm[31]+nm[32];
    if((sm1==LSM)&&(sm2==LSM)&&(sm3==LSM)){ansrcrd();}
}
//

```



```

/* Record the Answers *
void ansrcred(void){
    short n,n1;
    ccnm[cntr]=cntr+1;
    for(n=1;n<65;n++){cnm[cntr][n]=nm[n];}
    n1=nm[1]; cn1[n1]++; if(n1==1){cn43[nm[43]]++;}
    cntr++;
}
//
/* Print the List of Solutions *
void sollst(){
    printf("** Primitive Solutions of 'Composite & Complete' PMC444");
    if(LstT==1){printf(" Reconstructed");}
    printf(" **\n");
    pr2ccmc4(1,26); printf(" . . . .\n");
    pr2ccmc4(119,6); printf(" . . . .\n");
    pr2ccmc4(cn1[1]/4-1,6); printf(" . . . .\n");
    pr2ccmc4(cn1[1]-1,6); printf(" . . . .\n");
    pr2ccmc4((cn1[1]+cn1[2])-1,6); printf(" . . . .\n");
    pr2ccmc4((cn1[1]+cn1[2]+cn1[3])-1,6); printf(" . . . .\n");
    pr2ccmc4(cntr-7,8);
}
//
/* Print the Two Answers of 'C&C' MC444 *
void pr2ccmc4(long x, short y){
    long m;
    short n;
    for(m=x-1;m<(x+y-1);m=m+2){
        if(LstT==0){for(n=0;n<65;n++){p[n]=cnm[m][n]; q[n]=cnm[m+1][n];}} /* For the Old List *
        else{for(n=0;n<65;n++){p[n]=tnm[m][n]; q[n]=tnm[m+1][n];}}
        if(m<99){printf("%31d/%371d/\n",m+1,m+2);}
        else if((98<m)&&(m<999)){printf("%41d/%371d/\n",m+1,m+2);}
        else{printf("%51d/%371d/\n",m+1,m+2);}
        printf(" %2d-----%2d-----%2d-----%2d ",p[1],p[2],p[3],p[4]);
        printf(" %2d-----%2d-----%2d-----%2d\n",q[1],q[2],q[3],q[4]);
        printf(" %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d ",p[17],p[18],p[19],p[20]);
        printf(" %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d\n",q[17],q[18],q[19],q[20]);
        printf(" %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d ",
            p[5],p[33],p[6],p[34],p[7],p[35],p[8],p[36]);
        printf(" %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d\n",
            q[5],q[33],q[6],q[34],q[7],q[35],q[8],q[36]);
        printf(" %2d %2d--+%2d--%2d--+%2d--%2d--+%2d--%2d ",
            p[21],p[49],p[22],p[50],p[23],p[51],p[24],p[52]);
        printf(" %2d %2d--+%2d--%2d--+%2d--%2d--+%2d--%2d\n",
            q[21],q[49],q[22],q[50],q[23],q[51],q[24],q[52]);
        printf(" %2d %2d | %2d %2d | %2d %2d | %2d %2d | ",
            p[9],p[37],p[10],p[38],p[11],p[39],p[12],p[40]);
        printf(" %2d %2d | %2d %2d | %2d %2d | %2d %2d |\n",
            q[9],q[37],q[10],q[38],q[11],q[39],q[12],q[40]);
        printf(" %2d %2d | %2d %2d | %2d %2d | %2d %2d | %2d %2d ",
            p[25],p[53],p[26],p[54],p[27],p[55],p[28],p[56]);
        printf(" %2d %2d | %2d %2d | %2d %2d | %2d %2d | %2d %2d\n",
            q[25],q[53],q[26],q[54],q[27],q[55],q[28],q[56]);
        printf(" %2d--%2d-|-%2d--%2d-|-%2d--%2d-|-%2d %2d | ",
            p[13],p[41],p[14],p[42],p[15],p[43],p[16],p[44]);
        printf(" %2d--%2d-|-%2d--%2d-|-%2d--%2d-|-%2d %2d |\n",
            q[13],q[41],q[14],q[42],q[15],q[43],q[16],q[44]);
        printf(" %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d ",
            p[29],p[57],p[30],p[58],p[31],p[59],p[32],p[60]);
        printf(" %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d\n",
            q[29],q[57],q[30],q[58],q[31],q[59],q[32],q[60]);
        printf(" %2d | %2d | %2d | %2d | ",p[45],p[46],p[47],p[48]);
        printf(" %2d | %2d | %2d | %2d |\n",q[45],q[46],q[47],q[48]);
        printf(" %2d-----%2d-----%2d-----%2d ",p[61],p[62],p[63],p[64]);
    }
}

```

```

    printf("          %2d-----%2d-----%2d-----%2d\n",q[61],q[62],q[63],q[64]);
}
}
//
/** New Method of Composing 'C&C' PMC444 *
/** Sub-Procedures for 6-D Extra-Cubic Objects of Order 2 *
//
void mkfv26C){
short d0,d1,d2,d3,d4,d5;
for(d0=0;d0<2;d0++){
for(d1=0;d1<2;d1++){
for(d2=0;d2<2;d2++){
for(d3=0;d3<2;d3++){
for(d4=0;d4<2;d4++){
for(d5=0;d5<2;d5++){
tv[vc][0]=d0; tv[vc][1]=d1; tv[vc][2]=d2;
tv[vc][3]=d3; tv[vc][4]=d4; tv[vc][5]=d5;
vc++;
}}}}}}
}
//
void prmt26(void){
short d0,d1,d2,d3,d4,d5,n;
short uflg[6];
for(n=0;n<6;n++){uflg[n]=0;}
for(d0=0;d0<6;d0++){
uflg[d0]=1;
for(d1=0;d1<6;d1++){
if(uflg[d1]==0){uflg[d1]=1;
for(d2=0;d2<6;d2++){
if(uflg[d2]==0){uflg[d2]=1;
for(d3=0;d3<6;d3++){
if(uflg[d3]==0){uflg[d3]=1;
for(d4=0;d4<6;d4++){
if(uflg[d4]==0){uflg[d4]=1;
for(d5=0;d5<6;d5++){
if(uflg[d5]==0){uflg[d5]=1;
td[pc][0]=d0; td[pc][1]=d1; td[pc][2]=d2;
td[pc][3]=d3; td[pc][4]=d4; td[pc][5]=d5;
pc++;
uflg[d5]=0;
}}
uflg[d4]=0;
}}
uflg[d3]=0;
}}
uflg[d2]=0;
}}
uflg[d1]=0;
}}
uflg[d0]=0;
}
}
//
void d26(short x, short y){
short d0,d1,d2,d3,d4,d5;
short t0,t1,t2,t3,t4,t5;
short c;
short s[6], cd[2][2];
cd[0][0]=0; cd[0][1]=1; cd[1][0]=1; cd[1][1]=0;
c=0;
for(d0=0;d0<2;d0++){
for(d1=0;d1<2;d1++){
for(d2=0;d2<2;d2++){

```

```

        for(d3=0;d3<2;d3++){
            for(d4=0;d4<2;d4++){
                for(d5=0;d5<2;d5++){c++;
                    s[0]=cd[tv[x][0]][d0]; s[1]=cd[tv[x][1]][d1]; s[2]=cd[tv[x][2]][d2];
                    s[3]=cd[tv[x][3]][d3]; s[4]=cd[tv[x][4]][d4]; s[5]=cd[tv[x][5]][d5];
                    t0=td[y][0]; t1=td[y][1]; t2=td[y][2]; t3=td[y][3]; t4=td[y][4]; t5=td[y][5];
                    snm[x*pc+y][c]=((((s[t0]*2+s[t1])*2+s[t2])*2+s[t3])*2+s[t4])*2+s[t5]+1;
                }}
            }}
    }
    //
    /* Transform each Basic Diagram into 'C&C' MC444 Solution */
    void mksol26(){
        long int m,mc;
        short n,q1;
        for(m=0;m<cntr;m++){
            for(n=1;n<65;n++){p[n]=snm[m][n];}
            damt(MSN);
            q1=q[ 1]; mc=(q1-1)*720+cn1[q1];
            ctnm[m]=mc+1;
            for(n=1;n<65;n++){tnm[mc][n]=q[n];}
            cn1[q1]++;
        }
    }
    //
    /* D(o-it-)A(fter-the-)M(odel )Transformation
    void damt(short x){
        if(x==1){ /* DAMT using the Model #1 *
            q[ 1]=p[ 1]; q[ 2]=p[63]; q[ 3]=p[10]; q[ 4]=p[56];
            q[ 5]=p[62]; q[ 6]=p[ 4]; q[ 7]=p[53]; q[ 8]=p[11];
            q[ 9]=p[19]; q[10]=p[45]; q[11]=p[28]; q[12]=p[38];
            q[13]=p[48]; q[14]=p[18]; q[15]=p[39]; q[16]=p[25];
            q[17]=p[60]; q[18]=p[ 6]; q[19]=p[51]; q[20]=p[13];
            q[21]=p[ 7]; q[22]=p[57]; q[23]=p[16]; q[24]=p[50];
            q[25]=p[42]; q[26]=p[24]; q[27]=p[33]; q[28]=p[31];
            q[29]=p[21]; q[30]=p[43]; q[31]=p[30]; q[32]=p[36];
            q[33]=p[37]; q[34]=p[27]; q[35]=p[46]; q[36]=p[20];
            q[37]=p[26]; q[38]=p[40]; q[39]=p[17]; q[40]=p[47];
            q[41]=p[55]; q[42]=p[ 9]; q[43]=p[64]; q[44]=p[ 2];
            q[45]=p[12]; q[46]=p[54]; q[47]=p[ 3]; q[48]=p[61];
            q[49]=p[32]; q[50]=p[34]; q[51]=p[23]; q[52]=p[41];
            q[53]=p[35]; q[54]=p[29]; q[55]=p[44]; q[56]=p[22];
            q[57]=p[14]; q[58]=p[52]; q[59]=p[ 5]; q[60]=p[59];
            q[61]=p[49]; q[62]=p[15]; q[63]=p[58]; q[64]=p[ 8];
        }
        if(x==2){ /* DAMT using the Model #2 *
            q[ 1]=p[ 1]; q[ 2]=p[63]; q[ 3]=p[10]; q[ 4]=p[56];
            q[ 5]=p[62]; q[ 6]=p[ 4]; q[ 7]=p[53]; q[ 8]=p[11];
            q[ 9]=p[35]; q[10]=p[29]; q[11]=p[44]; q[12]=p[22];
            q[13]=p[32]; q[14]=p[34]; q[15]=p[23]; q[16]=p[41];
            q[17]=p[60]; q[18]=p[ 6]; q[19]=p[51]; q[20]=p[13];
            q[21]=p[ 7]; q[22]=p[57]; q[23]=p[16]; q[24]=p[50];
            q[25]=p[26]; q[26]=p[40]; q[27]=p[17]; q[28]=p[47];
            q[29]=p[37]; q[30]=p[27]; q[31]=p[46]; q[32]=p[20];
            q[33]=p[21]; q[34]=p[43]; q[35]=p[30]; q[36]=p[36];
            q[37]=p[42]; q[38]=p[24]; q[39]=p[33]; q[40]=p[31];
            q[41]=p[55]; q[42]=p[ 9]; q[43]=p[64]; q[44]=p[ 2];
            q[45]=p[12]; q[46]=p[54]; q[47]=p[ 3]; q[48]=p[61];
            q[49]=p[48]; q[50]=p[18]; q[51]=p[39]; q[52]=p[25];
            q[53]=p[19]; q[54]=p[45]; q[55]=p[28]; q[56]=p[38];
            q[57]=p[14]; q[58]=p[52]; q[59]=p[ 5]; q[60]=p[59];
            q[61]=p[49]; q[62]=p[15]; q[63]=p[58]; q[64]=p[ 8];
        }
    }

```

```

}
//
/** Print the Prototype Cubes and Multiple 'C&C' MC444 Transformed *
void prsolpm(){
long cn=26;
long m,i;
long oldn=0;
short n,j;
short mtc=0;
printf("\n");
printf("** Primitive Solutions of Prototype Cubes and 'C&C' PMC444 Transformed **\n");
printf(" * The Number/S on the right side means ↓ the solution number referred to the old list. *\n");
for(m=0;m<cntr;m++){
for(n=1;n<65;n++){trn[m][n]=snm[m][n]; p[n]=trn[m][n];}
damt(MSN);
for(n=1;n<65;n++){tnm[m][n]=q[n];}
ctnm[m]=m+1;
}
for(m=0;m<cn;m++){
for(n=1;n<65;n++){p[n]=trn[m][n]; q[n]=tnm[m][n];}
for(i=0;i<cntr;i++){mtc=0; oldn=0;
for(j=1;j<65;j++){
if(q[j]==cnm[i][j]){mtc++;}else{break;}
}
if(mtc==64){oldn=ccnm[i]; break;}
}
for(n=1;n<65;n++){p[n]=trn[m][n]; q[n]=tnm[m][n];}
printf("%30ld/P%9ld/S\n",ctnm[m],oldn);
printf(" %2d-----%2d-----%2d-----%2d ",p[1],p[2],p[3],p[4]);
printf(" %2d-----%2d-----%2d-----%2d\n",q[1],q[2],q[3],q[4]);
printf(" %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d ",p[17],p[18],p[19],p[20]);
printf(" %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d\n",q[17],q[18],q[19],q[20]);
printf(" %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d ",
p[5],p[33],p[6],p[34],p[7],p[35],p[8],p[36]);
printf(" %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d\n",
q[5],q[33],q[6],q[34],q[7],q[35],q[8],q[36]);
printf(" %2d %2d--%2d--%2d--%2d--%2d--%2d--%2d ",
p[21],p[49],p[22],p[50],p[23],p[51],p[24],p[52]);
printf(" %2d %2d--%2d--%2d--%2d--%2d--%2d--%2d\n",
q[21],q[49],q[22],q[50],q[23],q[51],q[24],q[52]);
printf(" %2d %2d | %2d %2d | %2d %2d | %2d %2d | ",
p[9],p[37],p[10],p[38],p[11],p[39],p[12],p[40]);
printf(" %2d %2d | %2d %2d | %2d %2d | %2d %2d |\n",
q[9],q[37],q[10],q[38],q[11],q[39],q[12],q[40]);
printf(" %2d %2d | %2d %2d | %2d %2d | %2d %2d ",
p[25],p[53],p[26],p[54],p[27],p[55],p[28],p[56]);
printf(" %2d %2d | %2d %2d | %2d %2d | %2d %2d |\n",
q[25],q[53],q[26],q[54],q[27],q[55],q[28],q[56]);
printf(" %2d--%2d-|-%2d--%2d-|-%2d--%2d-|-%2d %2d | ",
p[13],p[41],p[14],p[42],p[15],p[43],p[16],p[44]);
printf(" %2d--%2d-|-%2d--%2d-|-%2d--%2d-|-%2d %2d |\n",
q[13],q[41],q[14],q[42],q[15],q[43],q[16],q[44]);
printf(" %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d ",
p[29],p[57],p[30],p[58],p[31],p[59],p[32],p[60]);
printf(" %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d %2d\n",
q[29],q[57],q[30],q[58],q[31],q[59],q[32],q[60]);
printf(" %2d | %2d | %2d | %2d | ",p[45],p[46],p[47],p[48]);
printf(" %2d | %2d | %2d | %2d |\n",q[45],q[46],q[47],q[48]);
printf(" %2d-----%2d-----%2d-----%2d ",p[61],p[62],p[63],p[64]);
printf(" %2d-----%2d-----%2d-----%2d\n",q[61],q[62],q[63],q[64]);
}
}
//
/** Print the Prototype Cubes and Multiple 'C&C' MC444 Transformed *

```

```

void prsol2pm(){
long cn;
long m,i;
long oldn=0;
short n,j;
short mtc=0;
printf("\n");
printf("** Primitive Solutions of Prototype Cubes and 'C&C' PMC444 Transformed **\n");
if(SrtT==0){cn=817;}else{cn=2162;}
for(m=0;m<cn;m=m+24){
for(n=1;n<65;n++){p[n]=trn[m][n]; q[n]=tnm[m][n];}
for(i=0;i<cntr;i++){mtc=0; oldn=0;
for(j=1;j<65;j++){
if(q[j]==cnm[i][j]){mtc++;}else{break;}
}
if(mtc==64){oldn=ccnm[i]; break;}
}
for(n=1;n<65;n++){p[n]=trn[m][n]; q[n]=tnm[m][n];}
printf(" (%5ld/P,%5ld/S):",ctnm[m],oldn);
printf(" %2d,%2d,%2d,%2d,%2d,%2d,%2d,%2d\n",q[1],q[2],q[4],q[5],q[13],q[17],q[49],q[43]);
}
}
//
/** Solution Counts according to the Values of N1: **
void prcn1(long x, short y){
short n;
for(n=1;n<=y;n++){
printf(" (%2d:%4d)",n,cn1[n]);
if(n%8==0){printf("\n");}
}
printf(" Sum = %ld\n",x);
}
//
/** Solution Counts according to the Values of N43: **
void prcn43(long x, short y){
short n;
for(n=1;n<=y;n++){
printf(" (%2d:%4d)",n,cn43[n]);
if(n%8==0){printf("\n");}
}
printf(" Sum = %ld\n",x);
}
//
/** Sort the Solution Data for making the smart List *
void srt26(long x){
short f;
long m,n,d1,d2,d3,d4;
m=x;
do{f=0; m--;
for(n=0;n<m;n++){
if(snm[n][1]>snm[n+1][1]){exc26(n); f=1;}
d1=(snm[n][2]*65+snm[n][4])*65+snm[n][5];
d2=(snm[n+1][2]*65+snm[n+1][4])*65+snm[n+1][5];
if((snm[n][1]==snm[n+1][1])&&(d1>d2)){exc26(n); f=1;}
d3=(snm[n][13]*65+snm[n][17])*65+snm[n][49];
d4=(snm[n+1][13]*65+snm[n+1][17])*65+snm[n+1][49];
if((snm[n][1]==snm[n+1][1])&&(d1==d2)&&(d3>d4)){exc26(n); f=1;}
}
}while(f>0);
}
//
/** Exchange solution pairs according to their own values *
void exc26(long x){
short p,sv;

```

```

for(p=0;p<65;p++){sv=snm[x][p]; snm[x][p]=snm[x+1][p]; snm[x+1][p]=sv;}
}
//

```

このプログラムには、実はもう一つ別のひな形を選んで追加し、それを元に別の「ひな形変換法」を実行する方法も追加している。別のひな形でも、全体を再現構成できるものかどうかを追試験したかったからである。(試してみたい人は、Main Program の `/** Direct ...` の下の行の `MSN=1;` を `MSN=2;` に書き変えて、実行していただきたい。)

5. 早速にも実行結果を示そう。

```

** Make Primitive type of 'Composite & Complete' Magic Cubes 444 by our **
** New Method Using All Possible View-Forms of Developed 6-D Extra-Cubic **
** Objects of Order 2 and 'Do-it-After-the-Model' Transformation #M1 **

* Without using the Sort Procedure for the Prototype Data ... *

** Primitive Solutions of Prototype Cubes and 'C&C' PMC444 Transformed **
* The Number/S on the right side means ↓ the solution number referred to the old list. *

```

<pre> 1/P 1-----2-----3-----4 17 18 19 20 5 33 6 34 7 35 8 36 21 49-- 22--50-- 23--51-- 24--52 9 37 10 38 11 39 12 40 25 53 26 54 27 55 28 56 13--41-- 14--42-- 15--43-- 16 44 29 57 30 58 31 59 32 60 45 46 47 48 61-----62-----63-----64 </pre>	<pre> 1/S 1-----63-----10-----56 60 6 51 13 62 37 4 27 53 46 11 20 7 32-- 57--34-- 16--23-- 50--41 19 26 45 40 28 17 38 47 42 35 24 29 33 44 31 22 48--55-- 18--9-- 39--64-- 25 2 21 14 43 52 30 5 36 59 12 54 3 61 49-----15-----58-----8 </pre>
--	--

<pre> 2/P 1-----3-----2-----4 17 19 18 20 5 33 7 35 6 34 8 36 21 49-- 23--51-- 22--50-- 24--52 9 37 11 39 10 38 12 40 25 53 27 55 26 54 28 56 13--41-- 15--43-- 14--42-- 16 44 29 57 31 59 30 58 32 60 45 47 46 48 61-----63-----62-----64 </pre>	<pre> 121/S 1-----62-----11-----56 60 7 50 13 63 37 4 26 53 47 10 20 6 32-- 57--35-- 16--22-- 51--41 18 27 45 40 28 17 39 46 43 34 24 29 33 44 30 23 48--54-- 19--9-- 38--64-- 25 3 21 15 42 52 31 5 36 58 12 55 2 61 49-----14-----59-----8 </pre>
--	--

<pre> 3/P 1-----2-----5-----6 17 18 21 22 3 33 4 34 7 37 8 38 19 49-- 20--50-- 23--53-- 24--54 9 35 10 36 13 39 14 40 25 51 26 52 29 55 30 56 11--41-- 12--42-- 15--45-- 16 46 27 57 28 58 31 61 32 62 43 44 47 48 59-----60-----63-----64 </pre>	<pre> 25/S 1-----63-----10-----56 62 4 53 11 60 35 6 29 51 44 13 22 7 32-- 57--34-- 16--23-- 50--41 21 26 43 40 30 17 36 47 42 37 24 27 33 46 31 20 48--55-- 18--9-- 39--64-- 25 2 19 12 45 54 28 3 38 61 14 52 5 59 49-----15-----58-----8 </pre>
--	---

<pre> 4/P 1-----3-----5-----7 17 19 21 23 2 33 4 35 6 37 8 39 18 49-- 20--51-- 22--53-- 24--55 9 34 11 36 13 38 15 40 25 50 27 52 29 54 31 56 10--41-- 12--43-- 14--45-- 16 47 26 57 28 59 30 61 32 63 42 44 46 48 58-----60-----62-----64 </pre>	<pre> 145/S 1-----62-----11-----56 63 4 53 10 60 34 7 29 50 44 13 23 6 32-- 57--35-- 16--22-- 51--41 21 27 42 40 31 17 36 46 43 37 24 26 33 47 30 20 48--54-- 19--9-- 38--64-- 25 3 18 12 45 55 28 2 39 61 15 52 5 58 49-----14-----59-----8 </pre>
--	--

<pre> 5/P 1-----5-----2-----6 17 21 18 22 3 33 7 37 4 34 8 38 19 49-- 23--53-- 20--50-- 24--54 9 35 13 39 10 36 14 40 25 51 29 55 26 52 30 56 11--41-- 15--45-- 12--42-- 16 46 27 57 31 61 28 58 32 62 43 47 44 48 59-----63-----60-----64 </pre>	<pre> 241/S 1-----60-----13-----56 62 7 50 11 63 35 6 26 51 47 10 22 4 32-- 57--37-- 16--20-- 53--41 18 29 43 40 30 17 39 44 45 34 24 27 33 46 28 23 48--52-- 21--9-- 36--64-- 25 5 19 15 42 54 31 3 38 58 14 55 2 59 49-----12-----61-----8 </pre>
--	--

6/P
 1-----5-----3-----7
 |17 |21 |19 |23
 2 33 6 37 4 35 8 39
 |18 49--22--53--20--51--24--55
 9 34 |13 38 |11 36 |15 40 |
 |25 50 |29 54 |27 52 |31 56
 10--41--14--45--12--43--16 47 |
 26 57 30 61 28 59 32 63
 42 | 46 | 44 | 48 |
 58-----62-----60-----64

265/S
 1-----60-----13-----56
 |63 | 6 |51 |10
 62 34 7 27 50 46 11 23
 | 4 32--57--37--16--20--53--41
 19 29 |42 40 |31 17 |38 44 |
 |45 35 |24 26 |33 47 |28 22
 48--52--21--9--36--64--25 5 |
 18 14 43 55 30 2 39 59
 15 | 54 | 3 | 58 |
 49-----12-----61-----8

7/P
 1-----2-----3-----4
 |17 |18 |19 |20
 9 33 10 34 11 35 12 36
 |25 49--26--50--27--51--28--52
 5 41 | 6 42 | 7 43 | 8 44 |
 |21 57 |22 58 |23 59 |24 60
 13--37--14--38--15--39--16 40 |
 29 53 30 54 31 55 32 56
 45 | 46 | 47 | 48 |
 61-----62-----63-----64

7/S
 1-----63-----6-----60
 |56 |10 |51 |13
 62 41 4 23 57 46 7 20
 |11 32--53--34--16--27--50--37
 19 22 |45 44 |24 17 |42 47 |
 |38 35 |28 29 |33 40 |31 26
 48--59--18--5--43--64--21 2 |
 25 14 39 52 30 9 36 55
 8 | 58 | 3 | 61 |
 49-----15-----54-----12

8/P
 1-----3-----2-----4
 |17 |19 |18 |20
 9 33 11 35 10 34 12 36
 |25 49--27--51--26--50--28--52
 5 41 | 7 43 | 6 42 | 8 44 |
 |21 57 |23 59 |22 58 |24 60
 13--37--15--39--14--38--16 40 |
 29 53 31 55 30 54 32 56
 45 | 47 | 46 | 48 |
 61-----63-----62-----64

127/S
 1-----62-----7-----60
 |56 |11 |50 |13
 63 41 4 22 57 47 6 20
 |10 32--53--35--16--26--51--37
 18 23 |45 44 |24 17 |43 46 |
 |39 34 |28 29 |33 40 |30 27
 48--58--19--5--42--64--21 3 |
 25 15 38 52 31 9 36 54
 8 | 59 | 2 | 61 |
 49-----14-----55-----12

9/P
 1-----2-----5-----6
 |17 |18 |21 |22
 9 33 10 34 13 37 14 38
 |25 49--26--50--29--53--30--54
 3 41 | 4 42 | 7 45 | 8 46 |
 |19 57 |20 58 |23 61 |24 62
 11--35--12--36--15--39--16 40 |
 27 51 28 52 31 55 32 56
 43 | 44 | 47 | 48 |
 59-----60-----63-----64

31/S
 1-----63-----4-----62
 |56 |10 |53 |11
 60 41 6 23 57 44 7 22
 |13 32--51--34--16--29--50--35
 21 20 |43 46 |24 17 |42 47 |
 |36 37 |30 27 |33 40 |31 26
 48--61--18--3--45--64--19 2 |
 25 12 39 54 28 9 38 55
 8 | 58 | 5 | 59 |
 49-----15-----52-----14

10/P
 1-----3-----5-----7
 |17 |19 |21 |23
 9 33 11 35 13 37 15 39
 |25 49--27--51--29--53--31--55
 2 41 | 4 43 | 6 45 | 8 47 |
 |18 57 |20 59 |22 61 |24 63
 10--34--12--36--14--38--16 40 |
 26 50 28 52 30 54 32 56
 42 | 44 | 46 | 48 |
 58-----60-----62-----64

151/S
 1-----62-----4-----63
 |56 |11 |53 |10
 60 41 7 22 57 44 6 23
 |13 32--50--35--16--29--51--34
 21 20 |42 47 |24 17 |43 46 |
 |36 37 |31 26 |33 40 |30 27
 48--61--19--2--45--64--18 3 |
 25 12 38 55 28 9 39 54
 8 | 59 | 5 | 58 |
 49-----14-----52-----15

11/P
 1-----5-----2-----6
 |17 |21 |18 |22
 9 33 13 37 10 34 14 38
 |25 49--29--53--26--50--30--54
 3 41 | 7 45 | 4 42 | 8 46 |
 |19 57 |23 61 |20 58 |24 62
 11--35--15--39--12--36--16 40 |
 27 51 31 55 28 52 32 56
 43 | 47 | 44 | 48 |
 59-----63-----60-----64

247/S
 1-----60-----7-----62
 |56 |13 |50 |11
 63 41 6 20 57 47 4 22
 |10 32--51--37--16--26--53--35
 18 23 |43 46 |24 17 |45 44 |
 |39 34 |30 27 |33 40 |28 29
 48--58--21--3--42--64--19 5 |
 25 15 36 54 31 9 38 52
 8 | 61 | 2 | 59 |
 49-----12-----55-----14

12/P
 1-----5-----3-----7
 |17 |21 |19 |23
 9 33 13 37 11 35 15 39
 |25 49--29--53--27--51--31--55
 2 41 | 6 45 | 4 43 | 8 47 |
 |18 57 |22 61 |20 59 |24 63
 10--34--14--38--12--36--16 40 |
 26 50 30 54 28 52 32 56
 42 | 46 | 44 | 48 |
 58-----62-----60-----64

271/S
 1-----60-----6-----63
 |56 |13 |51 |10
 62 41 7 20 57 46 4 23
 |11 32--50--37--16--27--53--34
 19 22 |42 47 |24 17 |45 44 |
 |38 35 |31 26 |33 40 |28 29
 48--59--21--2--43--64--18 5 |
 25 14 36 55 30 9 39 52
 8 | 61 | 3 | 58 |
 49-----12-----54-----15

13/P
 1-----2-----9-----10
 |17 |18 |25 |26
 3 33 4 34 11 41 12 42
 |19 49--20--50--27--57--28--58
 5 35 | 6 36 | 13 43 | 14 44 |
 |21 51 |22 52 |29 59 |30 60
 7--37--| 8--38--|15--45--|16 46 |
 23 53 24 54 31 61 32 62
 39 | 40 | 47 | 48 |
 55-----56-----63-----64

49/S
 1-----63-----6-----60
 |62 | 4 |57 | 7
 56 35 10 29 51 40 13 26
 |11 32--53--34--16--27--50--37
 25 22 | 39 44 | 30 17 | 36 47 |
 |38 41 |28 23 |33 46 |31 20
 48--59--|18-- 5--|43--64--|21 2 |
 19 8 45 58 24 3 42 61
 14 | 52 | 9 | 55 |
 49-----15-----54-----12

14/P
 1-----3-----9-----11
 |17 |19 |25 |27
 2 33 4 35 10 41 12 43
 |18 49--20--51--26--57--28--59
 5 34 | 7 36 | 13 42 | 15 44 |
 |21 50 |23 52 |29 58 |31 60
 6--37--| 8--39--|14--45--|16 47 |
 22 53 24 55 30 61 32 63
 38 | 40 | 46 | 48 |
 54-----56-----62-----64

169/S
 1-----62-----7-----60
 |63 | 4 |57 | 6
 56 34 11 29 50 40 13 27
 |10 32--53--35--16--26--51--37
 25 23 | 38 44 | 31 17 | 36 46 |
 |39 41 |28 22 |33 47 |30 20
 48--58--|19-- 5--|42--64--|21 3 |
 18 8 45 59 24 2 43 61
 15 | 52 | 9 | 54 |
 49-----14-----55-----12

15/P
 1-----2-----9-----10
 |17 |18 |25 |26
 5 33 6 34 13 41 14 42
 |21 49--22--50--29--57--30--58
 3 37 | 4 38 | 11 45 | 12 46 |
 |19 53 |20 54 |27 61 |28 62
 7--35--| 8--36--|15--43--|16 44 |
 23 51 24 52 31 59 32 60
 39 | 40 | 47 | 48 |
 55-----56-----63-----64

55/S
 1-----63-----4-----62
 |60 | 6 |57 | 7
 56 37 10 27 53 40 11 26
 |13 32--51--34--16--29--50--35
 25 20 | 39 46 | 28 17 | 38 47 |
 |36 41 |30 23 |33 44 |31 22
 48--61--|18-- 3--|45--64--|19 2 |
 21 8 43 58 24 5 42 59
 12 | 54 | 9 | 55 |
 49-----15-----52-----14

16/P
 1-----3-----9-----11
 |17 |19 |25 |27
 5 33 7 35 13 41 15 43
 |21 49--23--51--29--57--31--59
 2 37 | 4 39 | 10 45 | 12 47 |
 |18 53 |20 55 |26 61 |28 63
 6--34--| 8--36--|14--42--|16 44 |
 22 50 24 52 30 58 32 60
 38 | 40 | 46 | 48 |
 54-----56-----62-----64

175/S
 1-----62-----4-----63
 |60 | 7 |57 | 6
 56 37 11 26 53 40 10 27
 |13 32--50--35--16--29--51--34
 25 20 | 38 47 | 28 17 | 39 46 |
 |36 41 |31 22 |33 44 |30 23
 48--61--|19-- 2--|45--64--|18 3 |
 21 8 42 59 24 5 43 58
 12 | 55 | 9 | 54 |
 49-----14-----52-----15

17/P
 1-----5-----9-----13
 |17 |21 |25 |29
 2 33 6 37 10 41 14 45
 |18 49--22--53--26--57--30--61
 3 34 | 7 38 | 11 42 | 15 46 |
 |19 50 |23 54 |27 58 |31 62
 4--35--| 8--39--|12--43--|16 47 |
 20 51 24 55 28 59 32 63
 36 | 40 | 44 | 48 |
 52-----56-----60-----64

289/S
 1-----60-----7-----62
 |63 | 6 |57 | 4
 56 34 13 27 50 40 11 29
 |10 32--51--37--16--26--53--35
 25 23 | 36 46 | 31 17 | 38 44 |
 |39 41 |30 20 |33 47 |28 22
 48--58--|21-- 3--|42--64--|19 5 |
 18 8 43 61 24 2 45 59
 15 | 54 | 9 | 52 |
 49-----12-----55-----14

18/P
 1-----5-----9-----13
 |17 |21 |25 |29
 3 33 7 37 11 41 15 45
 |19 49--23--53--27--57--31--61
 2 35 | 6 39 | 10 43 | 14 47 |
 |18 51 |22 55 |26 59 |30 63
 4--34--| 8--38--|12--42--|16 46 |
 20 50 24 54 28 58 32 62
 36 | 40 | 44 | 48 |
 52-----56-----60-----64

295/S
 1-----60-----6-----63
 |62 | 7 |57 | 4
 56 35 13 26 51 40 10 29
 |11 32--50--37--16--27--53--34
 25 22 | 36 47 | 30 17 | 39 44 |
 |38 41 |31 20 |33 46 |28 23
 48--59--|21-- 2--|43--64--|18 5 |
 19 8 42 61 24 3 45 58
 14 | 55 | 9 | 52 |
 49-----12-----54-----15

19/P
 1-----9-----2-----10
 |17 |25 |18 |26
 3 33 11 41 4 34 12 42
 |19 49--27--57--20--50--28--58
 5 35 | 13 43 | 6 36 | 14 44 |
 |21 51 |29 59 |22 52 |30 60
 7--37--|15--45--| 8--38--|16 46 |
 23 53 31 61 24 54 32 62
 39 | 47 | 40 | 48 |
 55-----63-----56-----64

361/S
 1-----56-----13-----60
 |62 |11 |50 | 7
 63 35 10 22 51 47 6 26
 | 4 32--53--41--16--20--57--37
 18 29 | 39 44 | 30 17 | 43 40 |
 |45 34 |28 23 |33 46 |24 27
 48--52--|25-- 5--|36--64--|21 9 |
 19 15 38 58 31 3 42 54
 14 | 59 | 2 | 55 |
 49----- 8-----61-----12

20/P
 1-----9-----3-----11
 |17 |25 |19 |27
 2 33 10 41 4 35 12 43
 |18 49--26--57--20--51--28--59
 5 34 |13 42 |7 36 |15 44 |
 |21 50 |29 58 |23 52 |31 60
 6--37--14--45--8--39--16 47 |
 22 53 30 61 24 55 32 63
 38 | 46 | 40 | 48 |
 54-----62-----56-----64

385/S
 1-----56-----13-----60
 |63 |10 |51 |6
 62 34 11 23 50 46 7 27
 |4 32--53--41--16--20--57--37
 19 29 |38 44 |31 17 |42 40 |
 |45 35 |28 22 |33 47 |24 26
 48--52--25--5--36--64--21 9 |
 18 14 39 59 30 2 43 55
 15 | 58 | 3 | 54 |
 49-----8-----61-----12

21/P
 1-----9-----2-----10
 |17 |25 |18 |26
 5 33 13 41 6 34 14 42
 |21 49--29--57--22--50--30--58
 3 37 |11 45 |4 38 |12 46 |
 |19 53 |27 61 |20 54 |28 62
 7--35--15--43--8--36--16 44 |
 23 51 31 59 24 52 32 60
 39 | 47 | 40 | 48 |
 55-----63-----56-----64

367/S
 1-----56-----11-----62
 |60 |13 |50 |7
 63 37 10 20 53 47 4 26
 |6 32--51--41--16--22--57--35
 18 27 |39 46 |28 17 |45 40 |
 |43 34 |30 23 |33 44 |24 29
 48--54--25--3--38--64--19 9 |
 21 15 36 58 31 5 42 52
 12 | 61 | 2 | 55 |
 49-----8-----59-----14

22/P
 1-----9-----3-----11
 |17 |25 |19 |27
 5 33 13 41 7 35 15 43
 |21 49--29--57--23--51--31--59
 2 37 |10 45 |4 39 |12 47 |
 |18 53 |26 61 |20 55 |28 63
 6--34--14--42--8--36--16 44 |
 22 50 30 58 24 52 32 60
 38 | 46 | 40 | 48 |
 54-----62-----56-----64

391/S
 1-----56-----10-----63
 |60 |13 |51 |6
 62 37 11 20 53 46 4 27
 |7 32--50--41--16--23--57--34
 19 26 |38 47 |28 17 |45 40 |
 |42 35 |31 22 |33 44 |24 29
 48--55--25--2--39--64--18 9 |
 21 14 36 59 30 5 43 52
 12 | 61 | 3 | 54 |
 49-----8-----58-----15

23/P
 1-----9-----5-----13
 |17 |25 |21 |29
 2 33 10 41 6 37 14 45
 |18 49--26--57--22--53--30--61
 3 34 |11 42 |7 38 |15 46 |
 |19 50 |27 58 |23 54 |31 62
 4--35--12--43--8--39--16 47 |
 20 51 28 59 24 55 32 63
 36 | 44 | 40 | 48 |
 52-----60-----56-----64

409/S
 1-----56-----11-----62
 |63 |10 |53 |4
 60 34 13 23 50 44 7 29
 |6 32--51--41--16--22--57--35
 21 27 |36 46 |31 17 |42 40 |
 |43 37 |30 20 |33 47 |24 26
 48--54--25--3--38--64--19 9 |
 18 12 39 61 28 2 45 55
 15 | 58 | 5 | 52 |
 49-----8-----59-----14

24/P
 1-----9-----5-----13
 |17 |25 |21 |29
 3 33 11 41 7 37 15 45
 |19 49--27--57--23--53--31--61
 2 35 |10 43 |6 39 |14 47 |
 |18 51 |26 59 |22 55 |30 63
 4--34--12--42--8--38--16 46 |
 20 50 28 58 24 54 32 62
 36 | 44 | 40 | 48 |
 52-----60-----56-----64

415/S
 1-----56-----10-----63
 |62 |11 |53 |4
 60 35 13 22 51 44 6 29
 |7 32--50--41--16--23--57--34
 21 26 |36 47 |30 17 |43 40 |
 |42 37 |31 20 |33 46 |24 27
 48--55--25--2--39--64--18 9 |
 19 12 38 61 28 3 45 54
 14 | 59 | 5 | 52 |
 49-----8-----58-----15

25/P
 1-----2-----3-----4
 |9 |10 |11 |12
 5 33 6 34 7 35 8 36
 |13 41--14--42--15--43--16--44
 17 37 |18 38 |19 39 |20 40 |
 |25 45 |26 46 |27 47 |28 48
 21--49--22--50--23--51--24 52 |
 29 57 30 58 31 59 32 60
 53 | 54 | 55 | 56 |
 61-----62-----63-----64

3/S
 1-----63-----18-----48
 |60 |6 |43 |21
 62 37 4 27 45 54 19 12
 |7 32--57--34--24--15--42--49
 11 26 |53 40 |28 9 |38 55 |
 |50 35 |16 29 |33 52 |31 14
 56--47--10--17--39--64--25 2 |
 13 22 51 44 30 5 36 59
 20 | 46 | 3 | 61 |
 41-----23-----58-----8

26/P
 1-----3-----2-----4
 |9 |11 |10 |12
 5 33 7 35 6 34 8 36
 |13 41--15--43--14--42--16--44
 17 37 |19 39 |18 38 |20 40 |
 |25 45 |27 47 |26 46 |28 48
 21--49--23--51--22--50--24 52 |
 29 57 31 59 30 58 32 60
 53 | 55 | 54 | 56 |
 61-----63-----62-----64

123/S
 1-----62-----19-----48
 |60 |7 |42 |21
 63 37 4 26 45 55 18 12
 |6 32--57--35--24--14--43--49
 10 27 |53 40 |28 9 |39 54 |
 |51 34 |16 29 |33 52 |30 15
 56--46--11--17--38--64--25 3 |
 13 23 50 44 31 5 36 58
 20 | 47 | 2 | 61 |
 41-----22-----59-----8

27/P
 1-----2-----5-----6
 | 9 | 10 | 13 | 14
 3 33 4 34 7 37 8 38
 |11 41--12--42--15--45--16--46
 17 35 | 18 36 | 21 39 | 22 40 |
 |25 43 | 26 44 | 29 47 | 30 48
 19--49-|20--50-|23--53-|24 54 |
 27 57 28 58 31 61 32 62
 51 | 52 | 55 | 56 |
 59-----60-----63-----64

27/S
 1-----63-----18-----48
 |62 | 4 | 45 | 19
 60 35 6 29 43 52 21 14
 | 7 32--57--34--24--15--42--49
 13 26 | 51 40 | 30 9 | 36 55 |
 |50 37 | 16 27 | 33 54 | 31 12
 56--47-|10--17-|39--64-|25 2 |
 11 20 53 46 28 3 38 61
 22 | 44 | 5 | 59 |
 41-----23-----58-----8

28/P
 1-----3-----5-----7
 | 9 | 11 | 13 | 15
 2 33 4 35 6 37 8 39
 |10 41--12--43--14--45--16--47
 17 34 | 19 36 | 21 38 | 23 40 |
 |25 42 | 27 44 | 29 46 | 31 48
 18--49-|20--51-|22--53-|24 55 |
 26 57 28 59 30 61 32 63
 50 | 52 | 54 | 56 |
 58-----60-----62-----64

147/S
 1-----62-----19-----48
 |63 | 4 | 45 | 18
 60 34 7 29 42 52 21 15
 | 6 32--57--35--24--14--43--49
 13 27 | 50 40 | 31 9 | 36 54 |
 |51 37 | 16 26 | 33 55 | 30 12
 56--46-|11--17-|38--64-|25 3 |
 10 20 53 47 28 2 39 61
 23 | 44 | 5 | 58 |
 41-----22-----59-----8

29/P
 1-----5-----2-----6
 | 9 | 13 | 10 | 14
 3 33 7 37 4 34 8 38
 |11 41--15--45--12--42--16--46
 17 35 | 21 39 | 18 36 | 22 40 |
 |25 43 | 29 47 | 26 44 | 30 48
 19--49-|23--53-|20--50-|24 54 |
 27 57 31 61 28 58 32 62
 51 | 55 | 52 | 56 |
 59-----63-----60-----64

243/S
 1-----60-----21-----48
 |62 | 7 | 42 | 19
 63 35 6 26 43 55 18 14
 | 4 32--57--37--24--12--45--49
 10 29 | 51 40 | 30 9 | 39 52 |
 |53 34 | 16 27 | 33 54 | 28 15
 56--44-|13--17-|36--64-|25 5 |
 11 23 50 46 31 3 38 58
 22 | 47 | 2 | 59 |
 41-----20-----61-----8

30/P
 1-----5-----3-----7
 | 9 | 13 | 11 | 15
 2 33 6 37 4 35 8 39
 |10 41--14--45--12--43--16--47
 17 34 | 21 38 | 19 36 | 23 40 |
 |25 42 | 29 46 | 27 44 | 31 48
 18--49-|22--53-|20--51-|24 55 |
 26 57 30 61 28 59 32 63
 50 | 54 | 52 | 56 |
 58-----62-----60-----64

267/S
 1-----60-----21-----48
 |63 | 6 | 43 | 18
 62 34 7 27 42 54 19 15
 | 4 32--57--37--24--12--45--49
 11 29 | 50 40 | 31 9 | 38 52 |
 |53 35 | 16 26 | 33 55 | 28 14
 56--44-|13--17-|36--64-|25 5 |
 10 22 51 47 30 2 39 59
 23 | 46 | 3 | 58 |
 41-----20-----61-----8

31/P
 1-----2-----3-----4
 | 5 | 6 | 7 | 8
 9 33 10 34 11 35 12 36
 |13 37--14--38--15--39--16--40
 17 41 | 18 42 | 19 43 | 20 44 |
 |21 45 | 22 46 | 23 47 | 24 48
 25--49-|26--50-|27--51-|28 52 |
 29 53 30 54 31 55 32 56
 57 | 58 | 59 | 60 |
 61-----62-----63-----64

9/S
 1-----63-----18-----48
 |56 | 10 | 39 | 25
 62 41 4 23 45 58 19 8
 |11 32--53--34--28--15--38--49
 7 22 | 57 44 | 24 5 | 42 59 |
 |50 35 | 16 29 | 33 52 | 31 14
 60--47-| 6--17-|43--64-|21 2 |
 13 26 51 40 30 9 36 55
 20 | 46 | 3 | 61 |
 37-----27-----54-----12

32/P
 1-----3-----2-----4
 | 5 | 7 | 6 | 8
 9 33 11 35 10 34 12 36
 |13 37--15--39--14--38--16--40
 17 41 | 19 43 | 18 42 | 20 44 |
 |21 45 | 23 47 | 22 46 | 24 48
 25--49-|27--51-|26--50-|28 52 |
 29 53 31 55 30 54 32 56
 57 | 59 | 58 | 60 |
 61-----63-----62-----64

129/S
 1-----62-----19-----48
 |56 | 11 | 38 | 25
 63 41 4 22 45 59 18 8
 |10 32--53--35--28--14--39--49
 6 23 | 57 44 | 24 5 | 43 58 |
 |51 34 | 16 29 | 33 52 | 30 15
 60--46-| 7--17-|42--64-|21 3 |
 13 27 50 40 31 9 36 54
 20 | 47 | 2 | 61 |
 37-----26-----55-----12

33/P
 1-----2-----5-----6
 | 3 | 4 | 7 | 8
 9 33 10 34 13 37 14 38
 |11 35--12--36--15--39--16--40
 17 41 | 18 42 | 21 45 | 22 46 |
 |19 43 | 20 44 | 23 47 | 24 48
 25--49-|26--50-|29--53-|30 54 |
 27 51 28 52 31 55 32 56
 57 | 58 | 61 | 62 |
 59-----60-----63-----64

33/S
 1-----63-----18-----48
 |56 | 10 | 39 | 25
 60 41 6 23 43 58 21 8
 |13 32--51--34--30--15--36--49
 7 20 | 57 46 | 24 3 | 42 61 |
 |50 37 | 16 27 | 33 54 | 31 12
 62--47-| 4--17-|45--64-|19 2 |
 11 26 53 40 28 9 38 55
 22 | 44 | 5 | 59 |
 35-----29-----52-----14

<p>34/P</p> <pre> 1-----3-----5-----7 2 4 6 8 9 33 11 35 13 37 15 39 10 34--+12--36--+14--38--+16--40 17 41 19 43 21 45 23 47 18 42 20 44 22 46 24 48 25--49- 27--51- 29--53- 31 55 26 50 28 52 30 54 32 56 57 59 61 63 58-----60-----62-----64 </pre>	<p>153/S</p> <pre> 1-----62-----19-----48 56 11 38 25 60 41 7 22 42 59 21 8 13 32--+50--35--+31--14--+36--49 6 20 57 47 24 2 43 61 51 37 16 26 33 55 30 12 63--46- 4--17- 45--64- 18 3 10 27 53 40 28 9 39 54 23 44 5 58 34-----29-----52-----15 </pre>
---	--

<p>35/P</p> <pre> 1-----5-----2-----6 3 7 4 8 9 33 13 37 10 34 14 38 11 35--+15--39--+12--36--+16--40 17 41 21 45 18 42 22 46 19 43 23 47 20 44 24 48 25--49- 29--53- 26--50- 30 54 27 51 31 55 28 52 32 56 57 61 58 62 59-----63-----60-----64 </pre>	<p>249/S</p> <pre> 1-----60-----21-----48 56 13 36 25 63 41 6 20 43 61 18 8 10 32--+51--37--+30--12--+39--49 4 23 57 46 24 3 45 58 53 34 16 27 33 54 28 15 62--44- 7--17- 42--64- 19 5 11 29 50 40 31 9 38 52 22 47 2 59 35-----26-----55-----14 </pre>
---	--

<p>36/P</p> <pre> 1-----5-----3-----7 2 6 4 8 9 33 13 37 11 35 15 39 10 34--+14--38--+12--36--+16--40 17 41 21 45 19 43 23 47 18 42 22 46 20 44 24 48 25--49- 29--53- 27--51- 31 55 26 50 30 54 28 52 32 56 57 61 59 63 58-----62-----60-----64 </pre>	<p>273/S</p> <pre> 1-----60-----21-----48 56 13 36 25 62 41 7 20 42 61 19 8 11 32--+50--37--+31--12--+38--49 4 22 57 47 24 2 45 59 53 35 16 26 33 55 28 14 63--44- 6--17- 43--64- 18 5 10 29 51 40 30 9 39 52 23 46 3 58 34-----27-----54-----15 </pre>
---	--

<p>37/P</p> <pre> 1-----2-----9-----10 5 6 13 14 3 33 4 34 11 41 12 42 7 37--+ 8--38--+15--45--+16--46 17 35 18 36 25 43 26 44 21 39 22 40 29 47 30 48 19--49- 20--50- 27--57- 28 58 23 53 24 54 31 61 32 62 51 52 59 60 55-----56-----63-----64 </pre>	<p>51/S</p> <pre> 1-----63-----18-----48 62 4 45 19 56 35 10 29 39 52 25 14 11 32--+53--34--+28--15--+38--49 13 22 51 44 30 5 36 59 50 41 16 23 33 58 31 8 60--47- 6--17- 43--64- 21 2 7 20 57 46 24 3 42 61 26 40 9 55 37-----27-----54-----12 </pre>
---	--

- ...
- (49/P, 13/S): 1,63,60,62,56,48,32,64
 - (73/P, 73/S): 1,63,60,48,56,62,32,64
 - (97/P, 481/S): 1,48,60,63,56,62,32,64
 - (121/P, 2/S): 1,63,56,62,32,60,48,64
 - (145/P, 4/S): 1,63,48,62,32,60,56,64
 - (169/P, 14/S): 1,63,60,62,32,48,56,64
 - (193/P, 74/S): 1,63,60,48,32,62,56,64
 - (217/P, 482/S): 1,48,60,63,32,62,56,64
 - (241/P, 5/S): 1,63,32,62,56,60,48,64
 - (265/P, 6/S): 1,63,32,62,48,60,56,64
 - (289/P, 17/S): 1,63,32,62,60,48,56,64
 - (313/P, 77/S): 1,63,32,48,60,62,56,64
 - (337/P, 485/S): 1,48,32,63,60,62,56,64
 - (361/P, 19/S): 1,63,60,62,56,32,48,64
 - (385/P, 20/S): 1,63,60,62,48,32,56,64
 - (409/P, 23/S): 1,63,48,62,60,32,56,64
 - (433/P, 91/S): 1,63,62,48,60,32,56,64
 - (457/P, 499/S): 1,48,62,63,60,32,56,64
 - (481/P, 97/S): 1,63,60,32,56,62,48,64
 - (505/P, 98/S): 1,63,60,32,48,62,56,64
 - (529/P, 101/S): 1,63,48,32,60,62,56,64
 - (553/P, 115/S): 1,63,62,32,60,48,56,64
 - (577/P, 577/S): 1,48,62,32,60,63,56,64
 - (601/P, 601/S): 1,32,60,63,56,62,48,64
 - (625/P, 602/S): 1,32,60,63,48,62,56,64
 - (649/P, 605/S): 1,32,48,63,60,62,56,64
 - (673/P, 619/S): 1,32,62,63,60,48,56,64
 - (697/P, 697/S): 1,32,62,48,60,63,56,64
 - (721/P, 721/S): 2,64,55,61,47,59,31,63
 - (745/P, 723/S): 2,64,47,61,55,59,31,63
 - (769/P, 733/S): 2,64,59,61,55,47,31,63
 - (793/P, 793/S): 2,64,59,47,55,61,31,63
 - (817/P, 11521/S): 17,64,44,47,40,46,16,48

```
( 841/P, 722/S): 2,64,55,61,31,59,47,63
( 865/P, 724/S): 2,64,47,61,31,59,55,63
( 889/P, 734/S): 2,64,59,61,31,47,55,63
( 913/P, 794/S): 2,64,59,47,31,61,55,63
( 937/P,11522/S): 17,64,44,47,16,46,40,48
( 961/P, 725/S): 2,64,31,61,55,59,47,63
( 985/P, 726/S): 2,64,31,61,47,59,55,63
(1009/P, 737/S): 2,64,31,61,59,47,55,63
(1033/P, 797/S): 2,64,31,47,59,61,55,63
(1057/P,11525/S): 17,64,16,47,44,46,40,48
(1081/P, 739/S): 2,64,59,61,55,31,47,63
. . . . .
```

先ず、原初方陣に対して「ソート作業」を行わなかった場合の結果を示した。

ソート(sort)というのは、データの規則的な並べ替えのことであるが、先ず基準方陣たる原初方陣 46080 個を出来た順にそのまま使った場合の結果を示した。

右側のひな形変換した解の方の番号は、最初のリストに当たっての検索結果である。

御覧の通り、再現構成した解の出力順序が不規則だ。しかし、丁寧に調べた結果、重複も無く欠落も無く、46080 個の全数解を再現構成していることがわかった。

6. 次のリストは、ソート作業を行った場合の結果である。原初方陣 46080 個の順番を規則正しく並べ替えてみた。その後で「ひな形変換法」を実行している。

何しろ総数が多いので、ほんの抜粋リストを示すしか無いが、賢明な読者には全貌を想像していただけることを祈るのみ。

//** ソート・プログラムを使って、原初方陣の並び替えをした場合 **//

```
** Make Primitive type of 'Composite & Complete' Panmagic Cubes 444 by our **
** New Method Using All Possible View-Forms of Developed 6-D Extra-Cubic **
** Objects of Order 2 and 'Do-it-After-the-Model' Transformation #M1 **
```

* ... Sorting Prototype Data for the Smart List. Wait for a while, please.

```
** Primitive Solutions of Prototype Cubes and 'C&C' PMC444 Transformed **
* The Number/S on the right side means ↓ the solution number referred to the old list. *
```

1/P				1/S			
1-----2-----3-----4	1-----63-----10-----56						
17 33 18 34 19 35 20 36	60 37 6 27 51 46 13 20						
21 49-- 22--50-- 23--51-- 24--52	7 32-- 57--34-- 16--23-- 50--41						
9 37 10 38 11 39 12 40	19 26 45 40 28 17 38 47						
25 53 26 54 27 55 28 56	42 35 24 29 33 44 31 22						
13--41-- 14--42-- 15--43-- 16 44	48--55-- 18-- 9-- 39--64-- 25 2						
29 57 30 58 31 59 32 60	21 14 43 52 30 5 36 59						
45 46 47 48	12 54 3 61						
61-----62-----63-----64	49-----15-----58-----8						
2/P				2/S			
1-----2-----3-----4	1-----63-----10-----56						
33 17 34 18 35 19 36 20	60 21 6 43 51 30 13 36						
37 49-- 38--50-- 39--51-- 40--52	7 48-- 57--18-- 16--39-- 50--25						
9 21 10 22 11 23 12 24	35 42 29 24 44 33 22 31						
41 53 42 54 43 55 44 56	26 19 40 45 17 28 47 38						
13--25-- 14--26-- 15--27-- 16 28	32--55-- 34-- 9-- 23--64-- 41 2						
45 57 46 58 47 59 48 60	37 14 27 52 46 5 20 59						
29 30 31 32	12 54 3 61						
61-----62-----63-----64	49-----15-----58-----8						
3/P				3/S			
1-----2-----3-----4	1-----63-----18-----48						
9 33 10 34 11 35 12 36	60 37 6 27 43 54 21 12						
13 41-- 14--42-- 15--43-- 16--44	7 32-- 57--34-- 24--15-- 42--49						
17 37 18 38 19 39 20 40	11 26 53 40 28 9 38 55						
25 45 26 46 27 47 28 48	50 35 16 29 33 52 31 14						
21--49-- 22--50-- 23--51-- 24 52	56--47-- 10--17-- 39--64-- 25 2						
29 57 30 58 31 59 32 60	13 22 51 44 30 5 36 59						
53 54 55 56	20 46 3 61						
61-----62-----63-----64	41-----23-----58-----8						

4/P
 1-----2-----3-----4
 |33 |34 |35 |36
 5 9 6 10 7 11 8 12
 |37 41--|38--42--|39--43--|40--44
 17 13 | 18 14 | 19 15 | 20 16 |
 |49 45 |50 46 |51 47 |52 48
 21--25-|22--26-|23--27-|24 28 |
 53 57 54 58 55 59 56 60
 29 | 30 | 31 | 32 |
 61-----62-----63-----64

4/S
 1-----63-----18-----48
 |60 | 6 |43 |21
 62 13 4 51 45 30 19 36
 | 7 56--|57--10--|24--39--|42--25
 35 50 | 29 16 | 52 33 | 14 31 |
 |26 11 |40 53 | 9 28 |55 38
 32--47-|34--17-|15--64-|49 2 |
 37 22 27 44 54 5 12 59
 20 | 46 | 3 | 61 |
 41-----23-----58-----8

5/P
 1-----2-----3-----4
 | 9 |10 |11 |12
 5 17 6 18 7 19 8 20
 |13 25--|14--26--|15--27--|16--28
 33 21 | 34 22 | 35 23 | 36 24 |
 |41 29 |42 30 |43 31 |44 32
 37--49-|38--50-|39--51-|40 52 |
 45 57 46 58 47 59 48 60
 53 | 54 | 55 | 56 |
 61-----62-----63-----64

5/S
 1-----63-----34-----32
 |60 | 6 |27 |37
 62 21 4 43 29 54 35 12
 | 7 48--|57--18--|40--15--|26--49
 11 42 | 53 24 | 44 9 | 22 55 |
 |50 19 |16 45 |17 52 |47 14
 56--31-|10--33-|23--64-|41 2 |
 13 38 51 28 46 5 20 59
 36 | 30 | 3 | 61 |
 25-----39-----58-----8

6/P
 1-----2-----3-----4
 |17 |18 |19 |20
 5 9 6 10 7 11 8 12
 |21 25--|22--26--|23--27--|24--28
 33 13 | 34 14 | 35 15 | 36 16 |
 |49 29 |50 30 |51 31 |52 32
 37--41-|38--42-|39--43-|40 44 |
 53 57 54 58 55 59 56 60
 45 | 46 | 47 | 48 |
 61-----62-----63-----64

6/S
 1-----63-----34-----32
 |60 | 6 |27 |37
 62 13 4 51 29 46 35 20
 | 7 56--|57--10--|40--23--|26--41
 19 50 | 45 16 | 52 17 | 14 47 |
 |42 11 |24 53 | 9 44 |55 22
 48--31-|18--33-|15--64-|49 2 |
 21 38 43 28 54 5 12 59
 36 | 30 | 3 | 61 |
 25-----39-----58-----8

7/P
 1-----2-----3-----4
 |17 |18 |19 |20
 9 33 10 34 11 35 12 36
 |25 49--|26--50--|27--51--|28--52
 5 41 | 6 42 | 7 43 | 8 44 |
 |21 57 |22 58 |23 59 |24 60
 13--37-|14--38-|15--39-|16 40 |
 29 53 30 54 31 55 32 56
 45 | 46 | 47 | 48 |
 61-----62-----63-----64

7/S
 1-----63-----6-----60
 |56 |10 |51 |13
 62 41 4 23 57 46 7 20
 |11 32--|53--34--|16--27--|50--37
 19 22 | 45 44 | 24 17 | 42 47 |
 |38 35 |28 29 |33 40 |31 26
 48--59-|18--5-|43--64-|21 2 |
 25 14 39 52 30 9 36 55
 8 | 58 | 3 | 61 |
 49-----15-----54-----12

8/P
 1-----2-----3-----4
 |33 |34 |35 |36
 9 17 10 18 11 19 12 20
 |41 49--|42--50--|43--51--|44--52
 5 25 | 6 26 | 7 27 | 8 28 |
 |37 57 |38 58 |39 59 |40 60
 13--21-|14--22-|15--23-|16 24 |
 45 53 46 54 47 55 48 56
 29 | 30 | 31 | 32 |
 61-----62-----63-----64

8/S
 1-----63-----6-----60
 |56 |10 |51 |13
 62 25 4 39 57 30 7 36
 |11 48--|53--18--|16--43--|50--21
 35 38 | 29 28 | 40 33 | 26 31 |
 |22 19 |44 45 |17 24 |47 42
 32--59-|34--5-|27--64-|37 2 |
 41 14 23 52 46 9 20 55
 8 | 58 | 3 | 61 |
 49-----15-----54-----12

9/P
 1-----2-----3-----4
 | 5 | 6 | 7 | 8
 9 33 10 34 11 35 12 36
 |13 37--|14--38--|15--39--|16--40
 17 41 | 18 42 | 19 43 | 20 44 |
 |21 45 |22 46 |23 47 |24 48
 25--49-|26--50-|27--51-|28 52 |
 29 53 30 54 31 55 32 56
 57 | 58 | 59 | 60 |
 61-----62-----63-----64

9/S
 1-----63-----18-----48
 |56 |10 |39 |25
 62 41 4 23 45 58 19 8
 |11 32--|53--34--|28--15--|38--49
 7 22 | 57 44 | 24 5 | 42 59 |
 |50 35 |16 29 |33 52 |31 14
 60--47-| 6--17-|43--64-|21 2 |
 13 26 51 40 30 9 36 55
 20 | 46 | 3 | 61 |
 37-----27-----54-----12

10/P
 1-----2-----3-----4
 |33 |34 |35 |36
 9 5 10 6 11 7 12 8
 |41 37--|42--38--|43--39--|44--40
 17 13 | 18 14 | 19 15 | 20 16 |
 |49 45 |50 46 |51 47 |52 48
 25--21-|26--22-|27--23-|28 24 |
 57 53 58 54 59 55 60 56
 29 | 30 | 31 | 32 |
 61-----62-----63-----64

10/S
 1-----63-----18-----48
 |56 |10 |39 |25
 62 13 4 51 45 30 19 36
 |11 60--|53--6--|28--43--|38--21
 35 50 | 29 16 | 52 33 | 14 31 |
 |22 7 |44 57 | 5 24 |59 42
 32--47-|34--17-|15--64-|49 2 |
 41 26 23 40 58 9 8 55
 20 | 46 | 3 | 61 |
 37-----27-----54-----12

11/P
 1-----2-----3-----4
 | 5 | 6 | 7 | 8
 9 17 10 18 11 19 12 20
 |13 21--14--22--15--23--16--24
 33 25 | 34 26 | 35 27 | 36 28 |
 |37 29 |38 30 |39 31 |40 32
 41--49--|42--50--|43--51--|44 52 |
 45 53 46 54 47 55 48 56
 57 | 58 | 59 | 60 |
 61-----62-----63-----64

11/S
 1-----63-----34-----32
 |56 |10 |23 |41
 62 25 4 39 29 58 35 8
 |11 48--53--18--44--15--22--49
 7 38 | 57 28 | 40 5 | 26 59 |
 |50 19 |16 45 |17 52 |47 14
 60--31--| 6--33--|27--64--|37 2 |
 13 42 51 24 46 9 20 55
 36 | 30 | 3 | 61 |
 21-----43-----54-----12

12/P
 1-----2-----3-----4
 |17 |18 |19 |20
 9 5 10 6 11 7 12 8
 |25 21--26--22--27--23--28--24
 33 13 | 34 14 | 35 15 | 36 16 |
 |49 29 |50 30 |51 31 |52 32
 41--37--|42--38--|43--39--|44 40 |
 57 53 58 54 59 55 60 56
 45 | 46 | 47 | 48 |
 61-----62-----63-----64

12/S
 1-----63-----34-----32
 |56 |10 |23 |41
 62 13 4 51 29 46 35 20
 |11 60--53--6--44--27--22--37
 19 50 | 45 16 | 52 17 | 14 47 |
 |38 7 |28 57 | 5 40 |59 26
 48--31--|18--33--|15--64--|49 2 |
 25 42 39 24 58 9 8 55
 36 | 30 | 3 | 61 |
 21-----43-----54-----12

13/P
 1-----2-----3-----4
 | 9 |10 |11 |12
 17 33 18 34 19 35 20 36
 |25 41--26--42--27--43--28--44
 5 49 | 6 50 | 7 51 | 8 52 |
 |13 57 |14 58 |15 59 |16 60
 21--37--|22--38--|23--39--|24 40 |
 29 45 30 46 31 47 32 48
 53 | 54 | 55 | 56 |
 61-----62-----63-----64

13/S
 1-----63-----6-----60
 |48 |18 |43 |21
 62 49 4 15 57 54 7 12
 |19 32--45--34--24--27--42--37
 11 14 | 53 52 | 16 9 | 50 55 |
 |38 35 |28 29 |33 40 |31 26
 56--59--|10--5--51--64--|13 2 |
 25 22 39 44 30 17 36 47
 8 | 58 | 3 | 61 |
 41-----23-----46-----20

14/P
 1-----2-----3-----4
 |33 |34 |35 |36
 17 9 18 10 19 11 20 12
 |49 41--50--42--51--43--52--44
 5 25 | 6 26 | 7 27 | 8 28 |
 |37 57 |38 58 |39 59 |40 60
 21--13--|22--14--|23--15--|24 16 |
 53 45 54 46 55 47 56 48
 29 | 30 | 31 | 32 |
 61-----62-----63-----64

14/S
 1-----63-----6-----60
 |48 |18 |43 |21
 62 25 4 39 57 30 7 36
 |19 56--45--10--24--51--42--13
 35 38 | 29 28 | 40 33 | 26 31 |
 |14 11 |52 53 | 9 16 |55 50
 32--59--|34--5--27--64--|37 2 |
 49 22 15 44 54 17 12 47
 8 | 58 | 3 | 61 |
 41-----23-----46-----20

15/P
 1-----2-----3-----4
 | 5 | 6 | 7 | 8
 17 33 18 34 19 35 20 36
 |21 37--22--38--23--39--24--40
 9 49 | 10 50 | 11 51 | 12 52 |
 |13 53 |14 54 |15 55 |16 56
 25--41--|26--42--|27--43--|28 44 |
 29 45 30 46 31 47 32 48
 57 | 58 | 59 | 60 |
 61-----62-----63-----64

15/S
 1-----63-----10-----56
 |48 |18 |39 |25
 62 49 4 15 53 58 11 8
 |19 32--45--34--28--23--38--41
 7 14 | 57 52 | 16 5 | 50 59 |
 |42 35 |24 29 |33 44 |31 22
 60--55--| 6--9--51--64--|13 2 |
 21 26 43 40 30 17 36 47
 12 | 54 | 3 | 61 |
 37-----27-----46-----20

16/P
 1-----2-----3-----4
 |33 |34 |35 |36
 17 5 18 6 19 7 20 8
 |49 37--50--38--51--39--52--40
 9 21 | 10 22 | 11 23 | 12 24 |
 |41 53 |42 54 |43 55 |44 56
 25--13--|26--14--|27--15--|28 16 |
 57 45 58 46 59 47 60 48
 29 | 30 | 31 | 32 |
 61-----62-----63-----64

16/S
 1-----63-----10-----56
 |48 |18 |39 |25
 62 21 4 43 53 30 11 36
 |19 60--45--6--28--51--38--13
 35 42 | 29 24 | 44 33 | 22 31 |
 |14 7 |52 57 | 5 16 |59 50
 32--55--|34--9--23--64--|41 2 |
 49 26 15 40 58 17 8 47
 12 | 54 | 3 | 61 |
 37-----27-----46-----20

17/P
 1-----2-----3-----4
 | 5 | 6 | 7 | 8
 17 9 18 10 19 11 20 12
 |21 13--22--14--23--15--24--16
 33 25 | 34 26 | 35 27 | 36 28 |
 |37 29 |38 30 |39 31 |40 32
 49--41--|50--42--|51--43--|52 44 |
 53 45 54 46 55 47 56 48
 57 | 58 | 59 | 60 |
 61-----62-----63-----64

17/S
 1-----63-----34-----32
 |48 |18 |15 |49
 62 25 4 39 29 58 35 8
 |19 56--45--10--52--23--14--41
 7 38 | 57 28 | 40 5 | 26 59 |
 |42 11 |24 53 | 9 44 |55 22
 60--31--| 6--33--|27--64--|37 2 |
 21 50 43 16 54 17 12 47
 36 | 30 | 3 | 61 |
 13-----51-----46-----20

18/P

1	2	3	4
9	10	11	12
17	5	18	6
19	7	20	8
25	13	26	14
27	15	28	16
33	21	34	22
35	23	36	24
41	29	42	30
43	31	44	32
49	37	50	38
51	39	52	40
57	45	58	46
59	47	60	48
53	54	55	56
61	62	63	64

18/S

1	63	34	32
48	18	15	49
62	21	4	43
29	54	35	12
19	60	45	6
52	27	14	37
11	42	53	24
44	9	22	55
38	7	28	57
5	40	59	26
56	31	10	33
23	64	41	2
25	50	39	16
58	17	8	47
36	30	3	61
13	51	46	20

19/P

1	2	3	4
9	10	11	12
33	17	34	18
35	19	36	20
41	25	42	26
43	27	44	28
5	49	6	50
7	51	8	52
13	57	14	58
15	59	16	60
37	21	38	22
39	23	40	24
45	29	46	30
47	31	48	32
53	54	55	56
61	62	63	64

19/S

1	63	6	60
32	34	27	37
62	49	4	15
57	54	7	12
35	48	29	18
40	43	26	21
11	14	53	52
16	9	50	55
22	19	44	45
17	24	47	42
56	59	10	5
51	64	13	2
41	38	23	28
46	33	20	31
8	58	3	61
25	39	30	36

20/P

1	2	3	4
17	18	19	20
33	9	34	10
35	11	36	12
49	25	50	26
51	27	52	28
5	41	6	42
7	43	8	44
21	57	22	58
23	59	24	60
37	13	38	14
39	15	40	16
53	29	54	30
55	31	56	32
45	46	47	48
61	62	63	64

20/S

1	63	6	60
32	34	27	37
62	41	4	23
57	46	7	20
35	56	29	10
40	51	26	13
19	22	45	44
24	17	42	47
14	11	52	53
9	16	55	50
48	59	18	5
43	64	21	2
49	38	15	28
54	33	12	31
8	58	3	61
25	39	30	36

21/P

1	2	3	4
5	6	7	8
33	17	34	18
35	19	36	20
37	21	38	22
39	23	40	24
9	49	10	50
11	51	12	52
13	53	14	54
15	55	16	56
41	25	42	26
43	27	44	28
45	29	46	30
47	31	48	32
57	58	59	60
61	62	63	64

21/S

1	63	10	56
32	34	23	41
62	49	4	15
53	58	11	8
35	48	29	18
44	39	22	25
7	14	57	52
16	5	50	59
26	19	40	45
17	28	47	38
60	55	6	9
51	64	13	2
37	42	27	24
46	33	20	31
12	54	3	61
21	43	30	36

22/P

1	2	3	4
17	18	19	20
33	5	34	6
35	7	36	8
49	21	50	22
51	23	52	24
9	37	10	38
11	39	12	40
25	53	26	54
27	55	28	56
41	13	42	14
43	15	44	16
57	29	58	30
59	31	60	32
45	46	47	48
61	62	63	64

22/S

1	63	10	56
32	34	23	41
62	37	4	27
53	46	11	20
35	60	29	6
44	51	22	13
19	26	45	40
28	17	38	47
14	7	52	57
5	16	59	50
48	55	18	9
39	64	25	2
49	42	15	24
58	33	8	31
12	54	3	61
21	43	30	36

23/P

1	2	3	4
5	6	7	8
33	9	34	10
35	11	36	12
37	13	38	14
39	15	40	16
17	41	18	42
19	43	20	44
21	45	22	46
23	47	24	48
49	25	50	26
51	27	52	28
53	29	54	30
55	31	56	32
57	58	59	60
61	62	63	64

23/S

1	63	18	48
32	34	15	49
62	41	4	23
45	58	19	8
35	56	29	10
52	39	14	25
7	22	57	44
24	5	42	59
26	11	40	53
9	28	55	38
60	47	6	17
43	64	21	2
37	50	27	16
54	33	12	31
20	46	3	61
13	51	30	36

24/P

1	2	3	4
9	10	11	12
33	5	34	6
35	7	36	8
41	13	42	14
43	15	44	16
17	37	18	38
19	39	20	40
25	45	26	46
27	47	28	48
49	21	50	22
51	23	52	24
57	29	58	30
59	31	60	32
53	54	55	56
61	62	63	64

24/S

1	63	18	48
32	34	15	49
62	37	4	27
45	54	19	12
35	60	29	6
52	43	14	21
11	26	53	40
28	9	38	55
22	7	44	57
5	24	59	42
56	47	10	17
39	64	25	2
41	50	23	16
58	33	8	31
20	46	3	61
13	51	30	36

25/P				25/S			
1-----	2-----	5-----	6-----	1-----	63-----	10-----	56-----
17	18	21	22	62	4	53	11
3 33	4 34	7 37	8 38	60 35	6 29	51 44	13 22
19 49--	20--50--	23--53--	24--54	7 32--	57--34--	16--23--	50--41
9 35	10 36	13 39	14 40	21 26	43 40	30 17	36 47
25 51	26 52	29 55	30 56	42 37	24 27	33 46	31 20
11--41--	12--42--	15--45--	16 46	48--55--	18--9--	39--64--	25 2
27 57	28 58	31 61	32 62	19 12	45 54	28 3	38 61
43	44	47	48	14	52	5	59
59-----	60-----	63-----	64-----	49-----	15-----	58-----	8-----

26/P				26/S			
1-----	2-----	5-----	6-----	1-----	63-----	10-----	56-----
33	34	37	38	62	4	53	11
3 17	4 18	7 21	8 22	60 19	6 45	51 28	13 38
35 49--	36--50--	39--53--	40--54	7 48--	57--18--	16--39--	50--25
9 19	10 20	13 23	14 24	37 42	27 24	46 33	20 31
41 51	42 52	45 55	46 56	26 21	40 43	17 30	47 36
11--25--	12--26--	15--29--	16 30	32--55--	34--9--	23--64--	41 2
43 57	44 58	47 61	48 62	35 12	29 54	44 3	22 61
27	28	31	32	14	52	5	59
59-----	60-----	63-----	64-----	49-----	15-----	58-----	8-----

- (73/P, 73/S): 1,63,60,48,56,62,32,64
- (97/P, 97/S): 1,63,60,32,56,62,48,64
- (121/P, 121/S): 1,62,56,63,48,60,32,64
- (145/P, 145/S): 1,62,56,60,48,63,32,64
- (169/P, 169/S): 1,62,60,56,48,63,32,64
- (193/P, 193/S): 1,62,60,48,56,63,32,64
- (217/P, 217/S): 1,62,60,32,56,63,48,64
- (241/P, 241/S): 1,60,56,63,48,62,32,64
- (265/P, 265/S): 1,60,56,62,48,63,32,64
- (289/P, 289/S): 1,60,62,56,48,63,32,64
- (313/P, 313/S): 1,60,62,48,56,63,32,64
- (337/P, 337/S): 1,60,62,32,56,63,48,64
- (361/P, 361/S): 1,56,60,63,48,62,32,64
- (385/P, 385/S): 1,56,60,62,48,63,32,64
- (409/P, 409/S): 1,56,62,60,48,63,32,64
- (433/P, 433/S): 1,56,62,48,60,63,32,64
- (457/P, 457/S): 1,56,62,32,60,63,48,64
- (481/P, 481/S): 1,48,60,63,56,62,32,64
- (505/P, 505/S): 1,48,60,62,56,63,32,64
- (529/P, 529/S): 1,48,62,60,56,63,32,64
- (553/P, 553/S): 1,48,62,56,60,63,32,64
- (577/P, 577/S): 1,48,62,32,60,63,56,64
- (601/P, 601/S): 1,32,60,63,56,62,48,64
- (625/P, 625/S): 1,32,60,62,56,63,48,64
- (649/P, 649/S): 1,32,62,60,56,63,48,64
- (673/P, 673/S): 1,32,62,56,60,63,48,64
- (697/P, 697/S): 1,32,62,48,60,63,56,64
- (721/P, 721/S): 2,64,55,61,47,59,31,63
- (745/P, 745/S): 2,64,55,59,47,61,31,63
- (769/P, 769/S): 2,64,59,55,47,61,31,63
- (793/P, 793/S): 2,64,59,47,55,61,31,63
- (817/P, 817/S): 2,64,59,31,55,61,47,63
- (841/P, 841/S): 2,61,55,64,47,59,31,63
- (865/P, 865/S): 2,61,55,59,47,64,31,63
- (889/P, 889/S): 2,61,59,55,47,64,31,63
- (913/P, 913/S): 2,61,59,47,55,64,31,63
- (937/P, 937/S): 2,61,59,31,55,64,47,63
- (961/P, 961/S): 2,59,55,64,47,61,31,63
- (985/P, 985/S): 2,59,55,61,47,64,31,63
- (1009/P, 1009/S): 2,59,61,55,47,64,31,63
- (1033/P, 1033/S): 2,59,61,47,55,64,31,63
- (1057/P, 1057/S): 2,59,61,31,55,64,47,63
- (1081/P, 1081/S): 2,55,59,64,47,61,31,63
- (1105/P, 1105/S): 2,55,59,61,47,64,31,63
- (1129/P, 1129/S): 2,55,61,59,47,64,31,63
- (1153/P, 1153/S): 2,55,61,47,59,64,31,63
- (1177/P, 1177/S): 2,55,61,31,59,64,47,63
- (1201/P, 1201/S): 2,47,59,64,55,61,31,63
- (1225/P, 1225/S): 2,47,59,61,55,64,31,63
- (1249/P, 1249/S): 2,47,61,59,55,64,31,63

(1273/P, 1273/S): 2,47,61,55,59,64,31,63
 (1297/P, 1297/S): 2,47,61,31,59,64,55,63
 (1321/P, 1321/S): 2,31,59,64,55,61,47,63
 (1345/P, 1345/S): 2,31,59,61,55,64,47,63
 (1369/P, 1369/S): 2,31,61,59,55,64,47,63
 (1393/P, 1393/S): 2,31,61,55,59,64,47,63
 (1417/P, 1417/S): 2,31,61,47,59,64,55,63
 (1441/P, 1441/S): 3,64,54,61,46,58,30,62
 (1465/P, 1465/S): 3,64,54,58,46,61,30,62
 (1489/P, 1489/S): 3,64,58,54,46,61,30,62
 (1513/P, 1513/S): 3,64,58,46,54,61,30,62
 (1537/P, 1537/S): 3,64,58,30,54,61,46,62
 (1561/P, 1561/S): 3,61,54,64,46,58,30,62
 (1585/P, 1585/S): 3,61,54,58,46,64,30,62
 (1609/P, 1609/S): 3,61,58,54,46,64,30,62
 (1633/P, 1633/S): 3,61,58,46,54,64,30,62
 (1657/P, 1657/S): 3,61,58,30,54,64,46,62
 (1681/P, 1681/S): 3,58,54,64,46,61,30,62
 (1705/P, 1705/S): 3,58,54,61,46,64,30,62
 (1729/P, 1729/S): 3,58,61,54,46,64,30,62
 (1753/P, 1753/S): 3,58,61,46,54,64,30,62
 (1777/P, 1777/S): 3,58,61,30,54,64,46,62
 (1801/P, 1801/S): 3,54,58,64,46,61,30,62
 (1825/P, 1825/S): 3,54,58,61,46,64,30,62
 (1849/P, 1849/S): 3,54,61,58,46,64,30,62
 (1873/P, 1873/S): 3,54,61,46,58,64,30,62
 (1897/P, 1897/S): 3,54,61,30,58,64,46,62
 (1921/P, 1921/S): 3,46,58,64,54,61,30,62
 (1945/P, 1945/S): 3,46,58,61,54,64,30,62
 (1969/P, 1969/S): 3,46,61,58,54,64,30,62
 (1993/P, 1993/S): 3,46,61,54,58,64,30,62
 (2017/P, 2017/S): 3,46,61,30,58,64,54,62
 (2041/P, 2041/S): 3,30,58,64,54,61,46,62
 (2065/P, 2065/S): 3,30,58,61,54,64,46,62
 (2089/P, 2089/S): 3,30,61,58,54,64,46,62
 (2113/P, 2113/S): 3,30,61,54,58,64,46,62
 (2137/P, 2137/S): 3,30,61,46,58,64,54,62
 (2161/P, 2161/S): 4,63,53,62,45,57,29,61
 (2185/P, 2185/S): 4,63,53,57,45,62,29,61
 (2209/P, 2209/S): 4,63,57,53,45,62,29,61
 (2233/P, 2233/S): 4,63,57,45,53,62,29,61
 (2257/P, 2257/S): 4,63,57,29,53,62,45,61
 (2281/P, 2281/S): 4,62,53,63,45,57,29,61
 (2305/P, 2305/S): 4,62,53,57,45,63,29,61
 (2329/P, 2329/S): 4,62,57,53,45,63,29,61
 (2353/P, 2353/S): 4,62,57,45,53,63,29,61
 (2377/P, 2377/S): 4,62,57,29,53,63,45,61
 (2401/P, 2401/S): 4,57,53,63,45,62,29,61
 (2425/P, 2425/S): 4,57,53,62,45,63,29,61
 (2449/P, 2449/S): 4,57,62,53,45,63,29,61
 (2473/P, 2473/S): 4,57,62,45,53,63,29,61
 (2497/P, 2497/S): 4,57,62,29,53,63,45,61
 (2521/P, 2521/S): 4,53,57,63,45,62,29,61
 (2545/P, 2545/S): 4,53,57,62,45,63,29,61
 (2569/P, 2569/S): 4,53,62,57,45,63,29,61
 (2593/P, 2593/S): 4,53,62,45,57,63,29,61
 (2617/P, 2617/S): 4,53,62,29,57,63,45,61
 (2641/P, 2641/S): 4,45,57,63,53,62,29,61
 (2665/P, 2665/S): 4,45,57,62,53,63,29,61
 (2689/P, 2689/S): 4,45,62,57,53,63,29,61
 (2713/P, 2713/S): 4,45,62,53,57,63,29,61
 (2737/P, 2737/S): 4,45,62,29,57,63,53,61
 (2761/P, 2761/S): 4,29,57,63,53,62,45,61
 (2785/P, 2785/S): 4,29,57,62,53,63,45,61
 (2809/P, 2809/S): 4,29,62,57,53,63,45,61
 (2833/P, 2833/S): 4,29,62,53,57,63,45,61
 (2857/P, 2857/S): 4,29,62,45,57,63,53,61
 (2881/P, 2881/S): 5,64,52,59,44,58,28,60
 (2905/P, 2905/S): 5,64,52,58,44,59,28,60
 (2929/P, 2929/S): 5,64,58,52,44,59,28,60
 (2953/P, 2953/S): 5,64,58,44,52,59,28,60

(2977/P, 2977/S): 5,64,58,28,52,59,44,60
 (3001/P, 3001/S): 5,59,52,64,44,58,28,60
 (3025/P, 3025/S): 5,59,52,58,44,64,28,60
 (3049/P, 3049/S): 5,59,58,52,44,64,28,60
 (3073/P, 3073/S): 5,59,58,44,52,64,28,60
 (3097/P, 3097/S): 5,59,58,28,52,64,44,60
 (3121/P, 3121/S): 5,58,52,64,44,59,28,60
 (3145/P, 3145/S): 5,58,52,59,44,64,28,60
 (3169/P, 3169/S): 5,58,59,52,44,64,28,60
 (3193/P, 3193/S): 5,58,59,44,52,64,28,60
 (3217/P, 3217/S): 5,58,59,28,52,64,44,60
 (3241/P, 3241/S): 5,52,58,64,44,59,28,60
 (3265/P, 3265/S): 5,52,58,59,44,64,28,60
 (3289/P, 3289/S): 5,52,59,58,44,64,28,60
 (3313/P, 3313/S): 5,52,59,44,58,64,28,60
 (3337/P, 3337/S): 5,52,59,28,58,64,44,60
 (3361/P, 3361/S): 5,44,58,64,52,59,28,60
 (3385/P, 3385/S): 5,44,58,59,52,64,28,60
 (3409/P, 3409/S): 5,44,59,58,52,64,28,60
 (3433/P, 3433/S): 5,44,59,52,58,64,28,60
 (3457/P, 3457/S): 5,44,59,28,58,64,52,60
 (3481/P, 3481/S): 5,28,58,64,52,59,44,60
 (3505/P, 3505/S): 5,28,58,59,52,64,44,60
 (3529/P, 3529/S): 5,28,59,58,52,64,44,60
 (3553/P, 3553/S): 5,28,59,52,58,64,44,60
 (3577/P, 3577/S): 5,28,59,44,58,64,52,60
 (3601/P, 3601/S): 6,63,51,60,43,57,27,59

**** Primitive Solutions of 'Composite & Complete' PMC444 Reconstructed ****

1/ 1-----63-----10-----56
 |60 | 6 |51 |13
 62 37 4 27 53 46 11 20
 | 7 32--57--34--16--23--50--41
 19 26 | 45 40 | 28 17 | 38 47 |
 |42 35 |24 29 |33 44 |31 22
 48--55-|18-- 9-|39--64-|25 2 |
 21 14 43 52 30 5 36 59
 12 | 54 | 3 | 61 |
 49-----15-----58----- 8

2/ 1-----63-----10-----56
 |60 | 6 |51 |13
 62 21 4 43 53 30 11 36
 | 7 48--57--18--16--39--50--25
 35 42 | 29 24 | 44 33 | 22 31 |
 |26 19 |40 45 |17 28 |47 38
 32--55-|34-- 9-|23--64-|41 2 |
 37 14 27 52 46 5 20 59
 12 | 54 | 3 | 61 |
 49-----15-----58----- 8

3/ 1-----63-----18-----48
 |60 | 6 |43 |21
 62 37 4 27 45 54 19 12
 | 7 32--57--34--24--15--42--49
 11 26 | 53 40 | 28 9 | 38 55 |
 |50 35 |16 29 |33 52 |31 14
 56--47-|10--17-|39--64-|25 2 |
 13 22 51 44 30 5 36 59
 20 | 46 | 3 | 61 |
 41-----23-----58----- 8

4/ 1-----63-----18-----48
 |60 | 6 |43 |21
 62 13 4 51 45 30 19 36
 | 7 56--57--10--24--39--42--25
 35 50 | 29 16 | 52 33 | 14 31 |
 |26 11 |40 53 | 9 28 |55 38
 32--47-|34--17-|15--64-|49 2 |
 37 22 27 44 54 5 12 59
 20 | 46 | 3 | 61 |
 41-----23-----58----- 8

5/ 1-----63-----34-----32
 |60 | 6 |27 |37
 62 21 4 43 29 54 35 12
 | 7 48--57--18--40--15--26--49
 11 42 | 53 24 | 44 9 | 22 55 |
 |50 19 |16 45 |17 52 |47 14
 56--31-|10--33-|23--64-|41 2 |
 13 38 51 28 46 5 20 59
 36 | 30 | 3 | 61 |
 25-----39-----58----- 8

6/ 1-----63-----34-----32
 |60 | 6 |27 |37
 62 13 4 51 29 46 35 20
 | 7 56--57--10--40--23--26--41
 19 50 | 45 16 | 52 17 | 14 47 |
 |42 11 |24 53 | 9 44 |55 22
 48--31-|18--33-|15--64-|49 2 |
 21 38 43 28 54 5 12 59
 36 | 30 | 3 | 61 |
 25-----39-----58----- 8

7/ 1-----63----- 6-----60
 |56 |10 |51 |13
 62 41 4 23 57 46 7 20
 |11 32--53--34--16--27--50--37
 19 22 | 45 44 | 24 17 | 42 47 |
 |38 35 |28 29 |33 40 |31 26
 48--59-|18-- 5-|43--64-|21 2 |
 25 14 39 52 30 9 36 55
 8 | 58 | 3 | 61 |
 49-----15-----54-----12

8/ 1-----63----- 6-----60
 |56 |10 |51 |13
 62 25 4 39 57 30 7 36
 |11 48--53--18--16--43--50--21
 35 38 | 29 28 | 40 33 | 26 31 |
 |22 19 |44 45 |17 24 |47 42
 32--59-|34-- 5-|27--64-|37 2 |
 41 14 23 52 46 9 20 55
 8 | 58 | 3 | 61 |
 49-----15-----54-----12

9/

```

1-----63-----18-----48
|56      |10      |39      |25
62 41   4 23   45 58   19 8
|11 32--|53--34--|28--15--|38--49
7 22 | 57 44 | 24 5 | 42 59 |
|50 35 |16 29 |33 52 |31 14
60--47-|6--17-|43--64-|21 2 |
13 26 | 51 40 | 30 9 | 36 55
20 | 46 | 3 | 61 |
37-----27-----54-----12

```

10/

```

1-----63-----18-----48
|56      |10      |39      |25
62 13   4 51   45 30   19 36
|11 60--|53--6--|28--43--|38--21
35 50 | 29 16 | 52 33 | 14 31 |
|22 7 |44 57 | 5 24 |59 42
32--47-|34--17-|15--64-|49 2 |
41 26 | 23 40 | 58 9 | 8 55
20 | 46 | 3 | 61 |
37-----27-----54-----12

```

11/

```

1-----63-----34-----32
|56      |10      |23      |41
62 25   4 39   29 58   35 8
|11 48--|53--18--|44--15--|22--49
7 38 | 57 28 | 40 5 | 26 59 |
|50 19 |16 45 |17 52 |47 14
60--31-|6--33-|27--64-|37 2 |
13 42 | 51 24 | 46 9 | 20 55
36 | 30 | 3 | 61 |
21-----43-----54-----12

```

12/

```

1-----63-----34-----32
|56      |10      |23      |41
62 13   4 51   29 46   35 20
|11 60--|53--6--|44--27--|22--37
19 50 | 45 16 | 52 17 | 14 47 |
|38 7 |28 57 | 5 40 |59 26
48--31-|18--33-|15--64-|49 2 |
25 42 | 39 24 | 58 9 | 8 55
36 | 30 | 3 | 61 |
21-----43-----54-----12

```

13/

```

1-----63-----6-----60
|48      |18      |43      |21
62 49   4 15   57 54   7 12
|19 32--|45--34--|24--27--|42--37
11 14 | 53 52 | 16 9 | 50 55 |
|38 35 |28 29 |33 40 |31 26
56--59-|10--5-|51--64-|13 2 |
25 22 | 39 44 | 30 17 | 36 47
8 | 58 | 3 | 61 |
41-----23-----46-----20

```

14/

```

1-----63-----6-----60
|48      |18      |43      |21
62 25   4 39   57 30   7 36
|19 56--|45--10--|24--51--|42--13
35 38 | 29 28 | 40 33 | 26 31 |
|14 11 |52 53 | 9 16 |55 50
32--59-|34--5-|27--64-|37 2 |
49 22 | 15 44 | 54 17 | 12 47
8 | 58 | 3 | 61 |
41-----23-----46-----20

```

15/

```

1-----63-----10-----56
|48      |18      |39      |25
62 49   4 15   53 58   11 8
|19 32--|45--34--|28--23--|38--41
7 14 | 57 52 | 16 5 | 50 59 |
|42 35 |24 29 |33 44 |31 22
60--55-|6--9-|51--64-|13 2 |
21 26 | 43 40 | 30 17 | 36 47
12 | 54 | 3 | 61 |
37-----27-----46-----20

```

16/

```

1-----63-----10-----56
|48      |18      |39      |25
62 21   4 43   53 30   11 36
|19 60--|45--6--|28--51--|38--13
35 42 | 29 24 | 44 33 | 22 31 |
|14 7 |52 57 | 5 16 |59 50
32--55-|34--9-|23--64-|41 2 |
49 26 | 15 40 | 58 17 | 8 47
12 | 54 | 3 | 61 |
37-----27-----46-----20

```

17/

```

1-----63-----34-----32
|48      |18      |15      |49
62 25   4 39   29 58   35 8
|19 56--|45--10--|52--23--|14--41
7 38 | 57 28 | 40 5 | 26 59 |
|42 11 |24 53 | 9 44 |55 22
60--31-|6--33-|27--64-|37 2 |
21 50 | 43 16 | 54 17 | 12 47
36 | 30 | 3 | 61 |
13-----51-----46-----20

```

18/

```

1-----63-----34-----32
|48      |18      |15      |49
62 21   4 43   29 54   35 12
|19 60--|45--6--|52--27--|14--37
11 42 | 53 24 | 44 9 | 22 55 |
|38 7 |28 57 | 5 40 |59 26
56--31-|10--33-|23--64-|41 2 |
25 50 | 39 16 | 58 17 | 8 47
36 | 30 | 3 | 61 |
13-----51-----46-----20

```

19/

```

1-----63-----6-----60
|32      |34      |27      |37
62 49   4 15   57 54   7 12
|35 48--|29--18--|40--43--|26--21
11 14 | 53 52 | 16 9 | 50 55 |
|22 19 |44 45 |17 24 |47 42
56--59-|10--5-|51--64-|13 2 |
41 38 | 23 28 | 46 33 | 20 31
8 | 58 | 3 | 61 |
25-----39-----30-----36

```

20/

```

1-----63-----6-----60
|32      |34      |27      |37
62 41   4 23   57 46   7 20
|35 56--|29--10--|40--51--|26--13
19 22 | 45 44 | 24 17 | 42 47 |
|14 11 |52 53 | 9 16 |55 50
48--59-|18--5-|43--64-|21 2 |
49 38 | 15 28 | 54 33 | 12 31
8 | 58 | 3 | 61 |
25-----39-----30-----36

```

21/

```

1-----63-----10-----56
|32      |34      |23      |41
62 49   4 15   53 58   11 8
|35 48--|29--18--|44--39--|22--25
7 14 | 57 52 | 16 5 | 50 59 |
|26 19 |40 45 |17 28 |47 38
60--55-|6--9-|51--64-|13 2 |
37 42 | 27 24 | 46 33 | 20 31
12 | 54 | 3 | 61 |
21-----43-----30-----36

```

22/

```

1-----63-----10-----56
|32      |34      |23      |41
62 37   4 27   53 46   11 20
|35 60--|29--6--|44--51--|22--13
19 26 | 45 40 | 28 17 | 38 47 |
|14 7 |52 57 | 5 16 |59 50
48--55-|18--9-|39--64-|25 2 |
49 42 | 15 24 | 58 33 | 8 31
12 | 54 | 3 | 61 |
21-----43-----30-----36

```

23/

```

1-----63-----18-----48
|32      |34      |15      |49
62 41   4 23  45 58  19 8
|35 56--29--10--52--39--14--25
7 22 | 57 44 | 24 5 | 42 59 |
|26 11 |40 53 | 9 28 |55 38
60--47--6--17--43--64--21 2 |
37 50 27 16 54 33 12 31
20 | 46 | 3 | 61 |
13-----51-----30-----36

```

25/

```

1-----63-----10-----56
|62      | 4      |53      |11
60 35   6 29  51 44  13 22
| 7 32--57--34--16--23--50--41
21 26 | 43 40 | 30 17 | 36 47 |
|42 37 |24 27 |33 46 |31 20
48--55--18-- 9--39--64--25 2 |
19 12 45 54 28 3 38 61
14 | 52 | 5 | 59 |
49-----15-----58----- 8

```

119/

```

1-----63-----10-----56
|48      |18      |39      |25
32 21  34 43  23 30  41 36
|49 60--15-- 6--58--51-- 8--13
35 12 | 29 54 | 44 3 | 22 61 |
|14 37 |52 27 | 5 46 |59 20
62--55--4-- 9--53--64--11 2 |
19 26 45 40 28 17 38 47
42 | 24 | 33 | 31 |
7-----57-----16-----50

```

121/

```

1-----62-----11-----56
|60      | 7      |50      |13
63 37   4 26  53 47  10 20
| 6 32--57--35--16--22--51--41
18 27 | 45 40 | 28 17 | 39 46 |
|43 34 |24 29 |33 44 |30 23
48--54--19-- 9--38--64--25 3 |
21 15 42 52 31 5 36 58
12 | 55 | 2 | 61 |
49-----14-----59----- 8

```

123/

```

1-----62-----19-----48
|60      | 7      |42      |21
63 37   4 26  45 55  18 12
| 6 32--57--35--24--14--43--49
10 27 | 53 40 | 28 9 | 39 54 |
|51 34 |16 29 |33 52 |30 15
56--46--11--17--38--64--25 3 |
13 23 50 44 31 5 36 58
20 | 47 | 2 | 61 |
41-----22-----59----- 8

```

179/

```

1-----62-----35-----32
|60      | 7      |26      |37
56 21  11 42  22 55  41 12
|13 48--50--19--47--14--20--49
10 36 | 53 31 | 44 2 | 23 61 |
|51 25 |16 38 |17 59 |46 8
63--30--4--33--29--64--34 3 |
6 39 57 28 40 5 27 58
43 | 24 | 9 | 54 |
18-----45-----52-----15

```

181/

```

1-----62----- 4-----63
|48      |19      |45      |18
56 49  11 14  53 52  10 15
|25 32--38--35--28--29--39--34
13 8 | 50 59 | 16 5 | 51 58 |
|36 41 |31 22 |33 44 |30 23
60--61--7-- 2--57--64-- 6 3 |
21 20 42 47 24 17 43 46
12 | 55 | 9 | 54 |
37-----26-----40-----27

```

24/

```

1-----63-----18-----48
|32      |34      |15      |49
62 37   4 27  45 54  19 12
|35 60--29-- 6--52--43--14--21
11 26 | 53 40 | 28 9 | 38 55 |
|22 7 |44 57 | 5 24 |59 42
56--47--10--17--39--64--25 2 |
41 50 23 16 58 33 8 31
20 | 46 | 3 | 61 |
13-----51-----30-----36

```

26/

```

1-----63-----10-----56
|62      | 4      |53      |11
60 19   6 45  51 28  13 38
| 7 48--57--18--16--39--50--25
37 42 | 27 24 | 46 33 | 20 31 |
|26 21 |40 43 |17 30 |47 36
32--55--34-- 9--23--64--41 2 |
35 12 29 54 44 3 22 61
14 | 52 | 5 | 59 |
49-----15-----58----- 8

```

120/

```

1-----63-----10-----56
|48      |18      |39      |25
32 19  34 45  23 28  41 38
|49 62--15-- 4--58--53-- 8--11
37 14 | 27 52 | 46 5 | 20 59 |
|12 35 |54 29 | 3 44 |61 22
60--55--6-- 9--51--64--13 2 |
21 26 43 40 30 17 36 47
42 | 24 | 33 | 31 |
7-----57-----16-----50

```

122/

```

1-----62-----11-----56
|60      | 7      |50      |13
63 21   4 42  53 31  10 36
| 6 48--57--19--16--38--51--25
34 43 | 29 24 | 44 33 | 23 30 |
|27 18 |40 45 |17 28 |46 39
32--54--35-- 9--22--64--41 3 |
37 15 26 52 47 5 20 58
12 | 55 | 2 | 61 |
49-----14-----59----- 8

```

124/

```

1-----62-----19-----48
|60      | 7      |42      |21
63 13   4 50  45 31  18 36
| 6 56--57--11--24--38--43--25
34 51 | 29 16 | 52 33 | 15 30 |
|27 10 |40 53 | 9 28 |54 39
32--46--35--17--14--64--49 3 |
37 23 26 44 55 5 12 58
20 | 47 | 2 | 61 |
41-----22-----59----- 8

```

180/

```

1-----62-----35-----32
|60      | 7      |26      |37
56 6  11 57  22 40  41 27
|13 63--50-- 4--47--29--20--34
25 51 | 38 16 | 59 17 | 8 46 |
|36 10 |31 53 | 2 44 |61 23
48--30--19--33--14--64--49 3 |
21 39 42 28 55 5 12 58
43 | 24 | 9 | 54 |
18-----45-----52-----15

```

182/

```

1-----62----- 4-----63
|48      |19      |45      |18
56 21  11 42  53 24  10 43
|25 60--38-- 7--28--57--39-- 6
41 36 | 22 31 | 44 33 | 23 30 |
| 8 13 |59 50 | 5 16 |58 51
32--61--35-- 2--29--64--34 3 |
49 20 14 47 52 17 15 46
12 | 55 | 9 | 54 |
37-----26-----40-----27

```

183/

```

1-----62-----7-----60
|48      |19      |42      |21
56 49 11 14 50 55 13 12
|25 32--38--35--31--26--36--37
10 8 | 53 59 | 16 2 | 51 61 |
|39 41 |58 22 |33 47 |30 20 |
63--58--4--5--57--64--6 3 |
18 23 45 44 24 17 43 46
15 | 52 | 9 | 54 |
34-----29-----40-----27

```

719/

```

1-----32-----37-----60
|56      |41      |20      |13
48 11 49 22 12 47 21 50
|25 62--8--35--61--26--36--7
18 38 | 15 59 | 54 2 | 43 31 |
|39 19 |58 14 | 3 55 |30 42 |
63--28--34--5--27--64--6 33 |
10 45 23 52 46 9 51 24
53 | 44 | 17 | 16 |
4-----29-----40-----57

```

721/

```

2-----64-----9-----55
|59      | 5      |52      |14
61 38 3 28 54 45 12 19
| 8 31--58--33--15--24--49--42
20 25 | 46 39 | 27 18 | 37 48 |
|41 36 |23 30 |34 43 |32 21 |
47--56--17--10--40--63--26 1 |
22 13 44 51 29 6 35 60
11 | 53 | 4 | 62 |
50-----16-----57-----7

```

723/

```

2-----64-----17-----47
|59      | 5      |44      |22
61 38 3 28 46 53 20 11
| 8 31--58--33--23--16--41--50
12 25 | 54 39 | 27 10 | 37 56 |
|49 36 |15 30 |34 51 |32 13 |
55--48--9--18--40--63--26 1 |
14 21 52 43 29 6 35 60
19 | 45 | 4 | 62 |
42-----24-----57-----7

```

1439/

```

2-----31-----38-----59
|55      |42      |19      |14
47 12 50 21 11 48 22 49
|26 61--7--36--62--25--35--8
17 37 | 16 60 | 53 1 | 44 32 |
|40 20 |57 13 | 4 56 |29 41 |
64--27--33--6--28--63--5 34 |
9 46 24 51 45 10 52 23
54 | 43 | 18 | 15 |
3-----30-----39-----58

```

1441/

```

3-----64-----9-----54
|58      | 5      |52      |15
61 39 2 28 55 45 12 18
| 8 30--59--33--14--24--49--43
20 25 | 47 38 | 26 19 | 37 48 |
|41 36 |22 31 |35 42 |32 21 |
46--56--17--11--40--62--27 1 |
23 13 44 50 29 7 34 60
10 | 53 | 4 | 63 |
51-----16-----57-----6

```

1443/

```

3-----64-----17-----46
|58      | 5      |44      |23
61 39 2 28 47 53 20 10
| 8 30--59--33--22--16--41--51
12 25 | 55 38 | 26 11 | 37 56 |
|49 36 |14 31 |35 50 |32 13 |
54--48--9--19--40--62--27 1 |
15 21 52 42 29 7 34 60
18 | 45 | 4 | 63 |
43-----24-----57-----6

```

184/

```

1-----62-----7-----60
|48      |19      |42      |21
56 18 11 45 50 24 13 43
|25 63--38--4--31--57--36--6
41 39 | 22 28 | 47 33 | 20 30 |
| 8 10 |59 53 | 2 16 |61 51 |
32--58--35--5--26--64--37 3 |
49 23 14 44 55 17 12 46
15 | 52 | 9 | 54 |
34-----29-----40-----27

```

720/

```

1-----32-----37-----60
|56      |41      |20      |13
48 10 49 23 12 46 21 51
|25 63--8--34--61--27--36--6
19 39 | 14 58 | 55 3 | 42 30 |
|38 18 |59 15 | 2 54 |31 43 |
62--28--35--5--26--64--7 33 |
11 45 22 52 47 9 50 24
53 | 44 | 17 | 16 |
4-----29-----40-----57

```

722/

```

2-----64-----9-----55
|59      | 5      |52      |14
61 22 3 44 54 29 12 35
| 8 47--58--17--15--40--49--26
36 41 | 30 23 | 43 34 | 21 32 |
|25 20 |39 46 |18 27 |48 37 |
31--56--33--10--24--63--42 1 |
38 13 28 51 45 6 19 60
11 | 53 | 4 | 62 |
50-----16-----57-----7

```

724/

```

2-----64-----17-----47
|59      | 5      |44      |22
61 14 3 52 46 29 20 35
| 8 55--58--9--23--40--41--26
36 49 | 30 15 | 51 34 | 13 32 |
|25 12 |39 54 |10 27 |56 37 |
31--48--33--18--16--63--50 1 |
38 21 28 43 53 6 11 60
19 | 45 | 4 | 62 |
42-----24-----57-----7

```

1440/

```

2-----31-----38-----59
|55      |42      |19      |14
47 9 50 24 11 45 22 52
|26 64--7--33--62--28--35--5
20 40 | 13 57 | 56 4 | 41 29 |
|37 17 |60 16 | 1 53 |32 44 |
61--27--36--6--25--63--8 34 |
12 46 21 51 48 10 49 23
54 | 43 | 18 | 15 |
3-----30-----39-----58

```

1442/

```

3-----64-----9-----54
|58      | 5      |52      |15
61 23 2 44 55 29 12 34
| 8 46--59--17--14--40--49--27
36 41 | 31 22 | 42 35 | 21 32 |
|25 20 |38 47 |19 26 |48 37 |
30--56--33--11--24--62--43 1 |
39 13 28 50 45 7 18 60
10 | 53 | 4 | 63 |
51-----16-----57-----6

```

1444/

```

3-----64-----17-----46
|58      | 5      |44      |23
61 15 2 52 47 29 20 34
| 8 54--59--9--22--40--41--27
36 49 | 31 14 | 50 35 | 13 32 |
|25 12 |38 55 |11 26 |56 37 |
30--48--33--19--16--62--51 1 |
39 21 28 42 53 7 10 60
18 | 45 | 4 | 63 |
43-----24-----57-----6

```

2159/

```

3-----30-----39-----58
|54      |43      |18      |15
46 12 51 21 10 48 23 49
|27 61--+ 6--36--+63--25--+34-- 8
17 37 |16 60 |53 1 |44 32 |
|40 20 |57 13 |4 56 |29 41
64--26-|33-- 7-|28--62-|- 5 35 |
9 47 24 50 45 11 52 22
55 | 42 | 19 | 14 |
2-----31-----38-----59

```

2161/

```

4-----63-----10-----53
|57      |6       |51      |16
62 40 1 27 56 46 11 17
|7 29--+60--34--+13--23--+50--44
19 26 |48 37 |25 20 |38 47 |
|42 35 |21 32 |36 41 |31 22
45--55-|18--12-|39--61-|-28 2 |
24 14 43 49 30 8 33 59
9 | 54 | 3 | 64 |
52-----15-----58-----5

```

2163/

```

4-----63-----18-----45
|57      |6       |43      |24
62 40 1 27 48 54 19 9
|7 29--+60--34--+21--15--+42--52
11 26 |56 37 |25 12 |38 55 |
|50 35 |13 32 |36 49 |31 14
53--47-|10--20-|39--61-|-28 2 |
16 22 51 41 30 8 33 59
17 | 46 | 3 | 64 |
44-----23-----58-----5

```

46073/

```

64-----2-----59-----5
|9       |55      |14      |52
3 40 61 26 8 35 58 29
|54 17--+12--47--+49--22--+15--44
30 27 |36 37 |25 32 |39 34 |
|43 46 |21 20 |48 41 |18 23
33-- 6-|31--60-|38-- 1-|-28 63 |
24 51 42 13 19 56 45 10
57 | 7 | 62 | 4 |
16-----50-----11-----53

```

46075/

```

64-----2-----31-----33
|5       |59      |38      |28
3 52 61 14 36 19 30 45
|58 9--+ 8--55--+25--42--+39--24
46 15 |20 49 |13 48 |51 18 |
|23 54 |41 12 |56 21 |10 43
17--34-|47--32-|-50-- 1-|-16 63 |
44 27 22 37 11 60 53 6
29 | 35 | 62 | 4 |
40-----26-----7-----57

```

46077/

```

64-----2-----47-----17
|5       |59      |22      |44
3 52 61 14 20 35 46 29
|58 9--+ 8--55--+41--26--+23--40
30 15 |36 49 |13 32 |51 34 |
|39 54 |25 12 |56 37 |10 27
33--18-|31--48-|-50-- 1-|-16 63 |
28 43 38 21 11 60 53 6
45 | 19 | 62 | 4 |
24-----42-----7-----57

```

46079/

```

64-----2-----55-----9
|5       |59      |14      |52
3 44 61 22 12 35 54 29
|58 17--+ 8--47--+49--26--+15--40
30 23 |36 41 |21 32 |43 34 |
|39 46 |25 20 |48 37 |18 27
33--10-|31--56-|-42-- 1-|-24 63 |
28 51 38 13 19 60 45 6
53 | 11 | 62 | 4 |
16-----50-----7-----57

```

2160/

```

3-----30-----39-----58
|54      |43      |18      |15
46 9 51 24 10 45 23 52
|27 64--+ 6--33--+63--28--+34-- 5
20 40 |13 57 |56 4 |41 29 |
|37 17 |60 16 |1 53 |32 44
61--26-|36-- 7-|25--62-|- 8 35 |
12 47 21 50 48 11 49 22
55 | 42 | 19 | 14 |
2-----31-----38-----59

```

2162/

```

4-----63-----10-----53
|57      |6       |51      |16
62 24 1 43 56 30 11 33
|7 45--+60--18--+13--39--+50--28
35 42 |32 21 |41 36 |22 31 |
|26 19 |37 48 |20 25 |47 38
29--55-|34--12-|23--61-|-44 2 |
40 14 27 49 46 8 17 59
9 | 54 | 3 | 64 |
52-----15-----58-----5

```

2164/

```

4-----63-----18-----45
|57      |6       |43      |24
62 16 1 51 48 30 19 33
|7 53--+60--10--+21--39--+42--28
35 50 |32 13 |49 36 |14 31 |
|26 11 |37 56 |12 25 |55 38
29--47-|34--20-|15--61-|-52 2 |
40 22 27 41 54 8 9 59
17 | 46 | 3 | 64 |
44-----23-----58-----5

```

46074/

```

64-----2-----59-----5
|9       |55      |14      |52
3 24 61 42 8 19 58 45
|54 33--+12--31--+49--38--+15--28
46 43 |20 21 |41 48 |23 18 |
|27 30 |37 36 |32 25 |34 39
17-- 6-|47--60-|-22-- 1-|-44 63 |
40 51 26 13 35 56 29 10
57 | 7 | 62 | 4 |
16-----50-----11-----53

```

46076/

```

64-----2-----31-----33
|5       |59      |38      |28
3 44 61 22 36 11 30 53
|58 17--+ 8--47--+25--50--+39--16
54 23 |12 41 |21 56 |43 10 |
|15 46 |49 20 |48 13 |18 51
9--34-|55--32-|-42-- 1-|-24 63 |
52 27 14 37 19 60 45 6
29 | 35 | 62 | 4 |
40-----26-----7-----57

```

46078/

```

64-----2-----47-----17
|5       |59      |22      |44
3 28 61 38 20 11 46 53
|58 33--+ 8--31--+41--50--+23--16
54 39 |12 25 |37 56 |27 10 |
|15 30 |49 36 |32 13 |34 51
9--18-|55--48-|-26-- 1-|-40 63 |
52 43 14 21 35 60 29 6
45 | 19 | 62 | 4 |
24-----42-----7-----57

```

46080/

```

64-----2-----55-----9
|5       |59      |14      |52
3 28 61 38 12 19 54 45
|58 33--+ 8--31--+49--42--+15--24
46 39 |20 25 |37 48 |27 18 |
|23 30 |41 36 |32 21 |34 43
17--10-|47--56-|-26-- 1-|-40 63 |
44 51 22 13 35 60 29 6
53 | 11 | 62 | 4 |
16-----50-----7-----57

```

[Count/with N1==1 : 46080/720]

** Solution Counts according to the Values of N1: **

(1: 720) (2: 720) (3: 720) (4: 720) (5: 720) (6: 720) (7: 720) (8: 720)
(9: 720) (10: 720) (11: 720) (12: 720) (13: 720) (14: 720) (15: 720) (16: 720)
(17: 720) (18: 720) (19: 720) (20: 720) (21: 720) (22: 720) (23: 720) (24: 720)
(25: 720) (26: 720) (27: 720) (28: 720) (29: 720) (30: 720) (31: 720) (32: 720)
(33: 720) (34: 720) (35: 720) (36: 720) (37: 720) (38: 720) (39: 720) (40: 720)
(41: 720) (42: 720) (43: 720) (44: 720) (45: 720) (46: 720) (47: 720) (48: 720)
(49: 720) (50: 720) (51: 720) (52: 720) (53: 720) (54: 720) (55: 720) (56: 720)
(57: 720) (58: 720) (59: 720) (60: 720) (61: 720) (62: 720) (63: 720) (64: 720)
Sum = 46080

[OK!]

** Calculated and Listed by Kanji Setsuda on
Sep. 8, 2015 with MacOSX 10.10.5 and Xcode 6.4 **

最後の再現構成解のリストを最初のリストと同じ形式にして作ってみた。

御覧の通り、原初方陣 46080 個を規則正しく並べ替えただけで、出力順序まで見事に正しく再現構成することができた。無論各解の内容も完璧に同じである。

この結果には驚かされたと同時に、我ながら少なからず喜んだ。

ただし、原初方陣 46080 個の並べ替えには、いささか時間がかかる。答えが出るまで辛抱強く待たなければならない。追試験者にその覚悟が必要なことを付記しておきたい。

7. 原始解でなく、960 個の標準解を得たければ、最後の最後に「正規化」用の不等式を用いて、48 分の 1 のスケールに選抜すればよい。

8. ただし、今回用いたこの方法は、**正方連結汎立体四方陣**の他のタイプには、必ずしも通用しないことがわかった。

Type-32, 48, 56, 60, 62, 63 に対して実行しても、再現構成した結果に「混乱」が少なからず生じる。各タイプのみで「完結」ということがない。

成功するのは、Type-64 の場合だけ。それ故に、このタイプのことを特別に「**完全型**」と呼んで珍重する古来からの慣習に、特別の意義が加わることになる。

このことが意味するのは、我が**正方連結完全立体四方陣**が、例の六次元超立体二方陣の「申し子」であって、他のタイプはその「次世代」ではないかと考えられることだ。

そして、全原初方陣がある実体の「形式」を専ら担うのに対して、たった一つのひな形が実体の「内容」を全て提供している、とも考えられることだ。

では、その**実体**とは何なのだろうか？

これについては、かつて第 6-2 節で論じたことがある。

さらなる各論が待たれる。

Written on September 9, 2015 by 摂田 寛二(Kanji Setsuda);
Calculated and Listed with MacOSX 10.10.5 and Xcode 6.4

E-mail: jag12001@nifty.com