

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29

30 31 32 33 34 35 36 37 38 39

40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

+ - × ÷ = … ( ) . ,

## 魔方陣をつくろう

9マスの表に1から9までの数を並べて、たて・よこ・ななめ 3つの数の和を同じにしましょう。


ヒント

- ①3つの数の和はいくつかな？
- ②真ん中の数字は5だよ

1

2

3

4

5

6

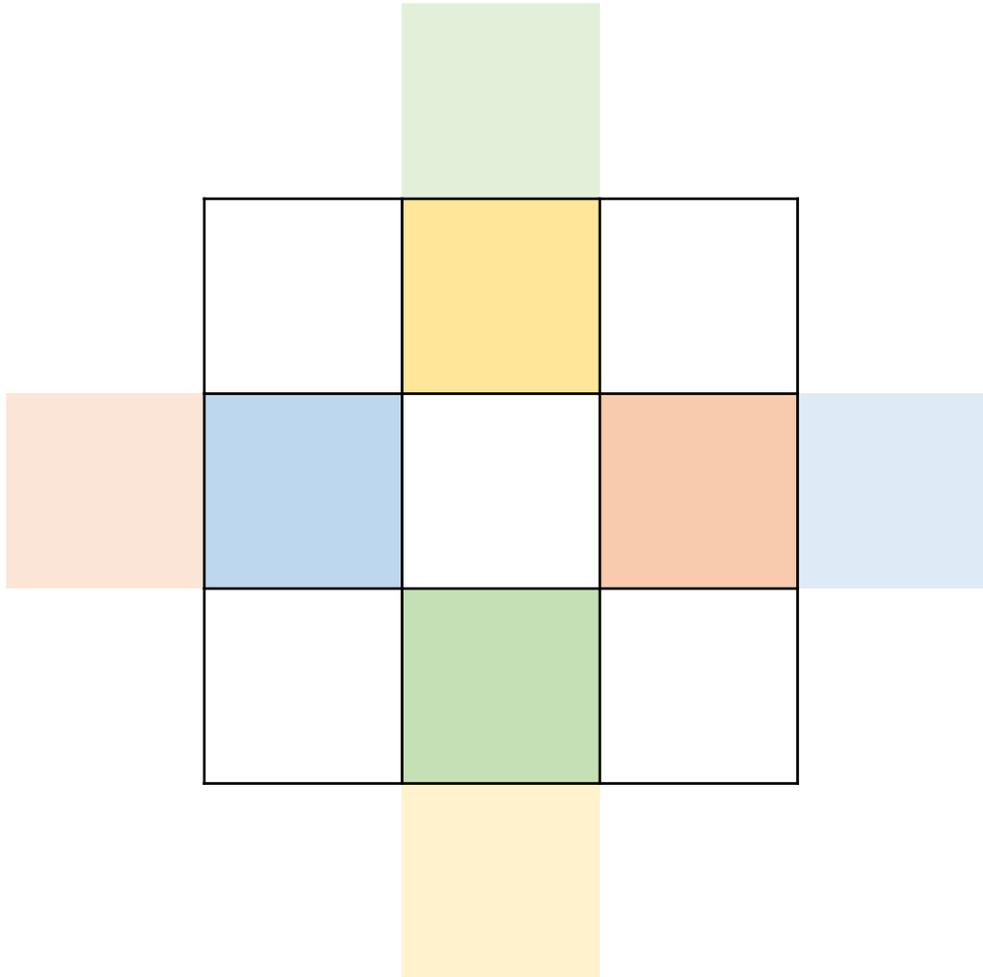
7

8

9

# 魔方陣のつくりかたを考えよう

つくった魔方陣を下の表に並べて、気づいたことを話し合ってみよう。



1

2

3

4

5

6

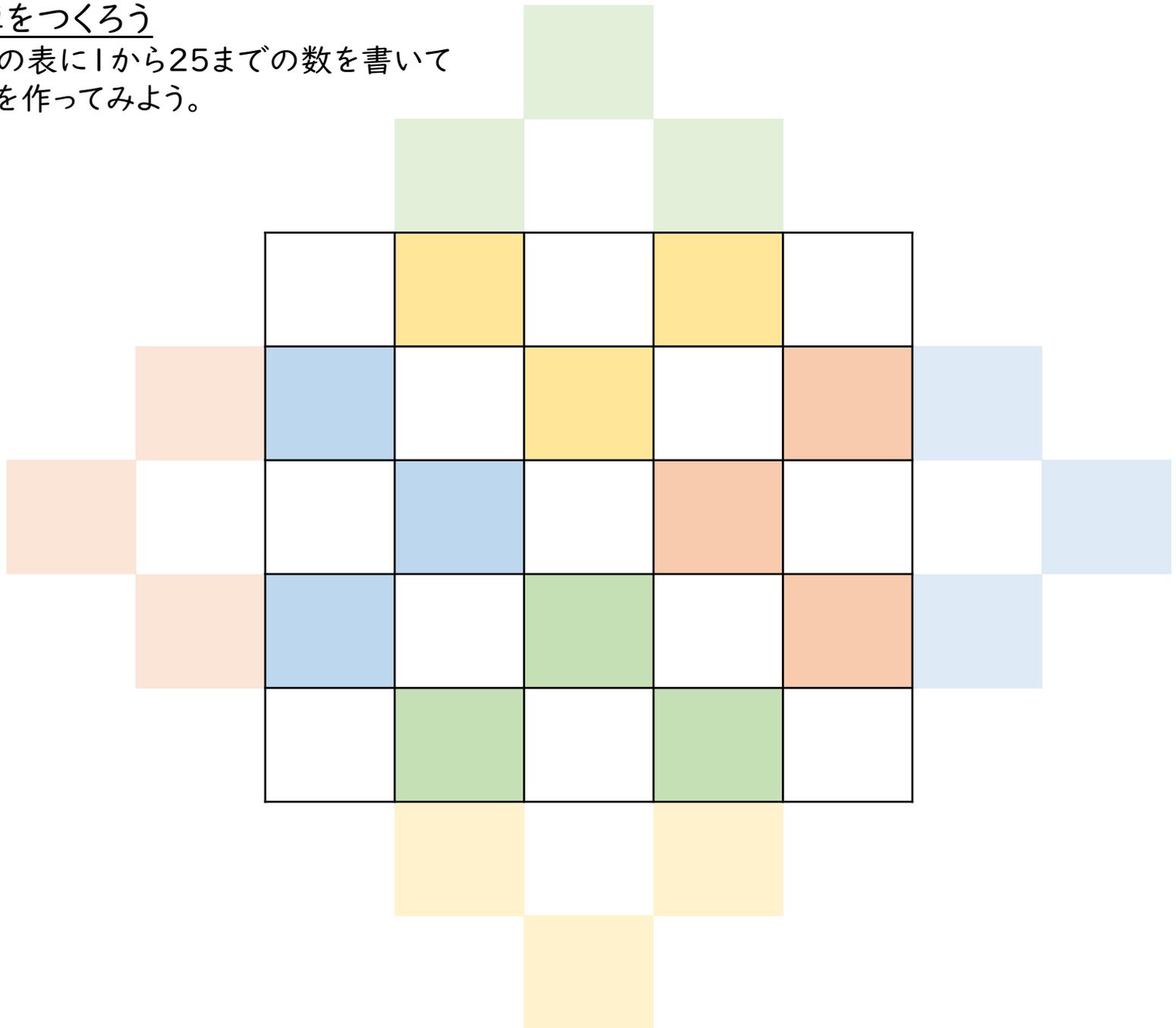
7

8

9

# 魔方陣をつくらう

25マスの表に1から25までの数を書いて  
魔方陣を作ってみよう。



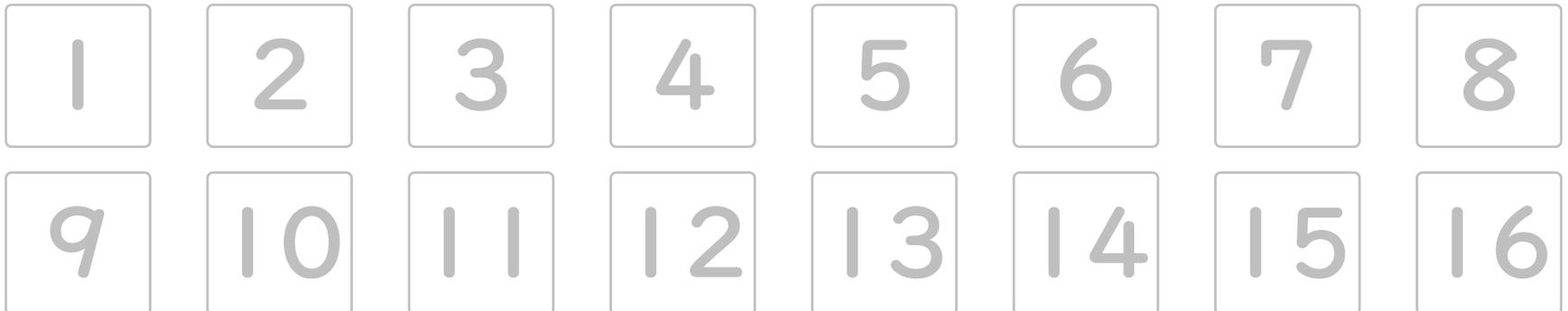
## 魔方陣をつくらう

16マスの表に1から16までの数を並べて、たて・よこ・ななめ 4つの数の和を同じにしましょう。

1		14	
	6		9
8		11	
		2	

ヒント

- ①4つの数の和はいくつかな？
- ②中央の数の和は 34 になるよ
- ③四隅の数の和は 34 になるよ



# 魔方陣のつくりかたを考えよう

つくった魔方陣を下の表に並べて、気づいたことを話し合ってみよう。


1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

# 魔方陣について調べてみよう

## ●魔法陣と魔方陣

魔法陣は、紋様や文字が書かれた魔術に使う図形のこと。

魔方陣は、縦・横・対角線の数の和が等しくなる正方形の表のこと。

## ●魔方陣は何通り？

回転やひっくり返して同じになる場合を1通りと数えると、これだけあります。

2×2→0通り 3×3→1通り 4×4→880通り 5×5→約2億7千万通り

6×6→約1775京通り 7×7→解明されていない

マス目が増えると魔方陣の数も急激に増えていきます。

## ●完全方陣とは

4×4の魔方陣は、1列の和が34ですが、

右図では同じ色の部分を足しても34になります。

これを完全方陣と呼び、48通りあります。

完全方陣の一例

2	11	14	7	2	11	14	7
13	8	1	12	13	8	1	12
3	10	15	6	3	10	15	6
16	5	4	9	16	5	4	9
2	11	14	7	2	11	14	7
13	8	1	12	13	8	1	12
3	10	15	6	3	10	15	6
16	5	4	9	16	5	4	9
2	11	14	7	2	11	14	7
13	8	1	12	13	8	1	12
3	10	15	6	3	10	15	6
16	5	4	9	16	5	4	9

## ●風変わりな魔方陣

右図には正方形が6つあります。

1から9までの数を入れて、

6つの正方形それぞれの頂点の和が全て20になる方陣をつくってみよう。

正方形の和が20になる方陣

