幻方的填写方法总结：

1. 奇数阶幻方：
2. n为奇数 (n=3，5，7，9，11……) (n=2×k+1，k=1，2，3，4，5……)
3. 奇数阶幻方填写方法如下：

(1)把1(或最小的数)放在第一行正中； 按以下规律排列剩下的n×n-1个数：

(2)每一个数放在前一个数的右上一格；

(3)如果这个数所要放的格已经超出了顶行那么就把它放在底行，仍然要放在右一列；

(4)如果这个数所要放的格已经超出了最右列那么就把它放在最左列，仍然要放在上一行；

(5)如果这个数所要放的格已经超出了顶行且超出了最右列，那么就把它放在前一个数的下一行同一列的格内；

(6)如果这个数所要放的格已经有数填入，处理方法同(4)。

这种写法总是先向“右上”的方向，象是在爬楼梯。

1. 双偶阶幻方：
2. n为偶数，且能被4整除 (n=4，8，12，16，20……) (n=4k，k=1，2，3，4，5……)
3. 先说明一个定义。互补：如果两个数字的和，等于幻方最大数和最小数的和，即 n\*n+1，称为互补。
4. 先看看4阶幻方的填法：将数字从左到右、从上到下按顺序填写：

(1)将幻方的两条对角线上的数字，换成与它互补的数字

这里，n×n+1 = 4×4+1 = 17；把1换成17-1 = 16；把6换成17-6 = 11；把11换成1[7-11](http://zhidao.baidu.com/search?word=7-11&fr=qb_search_exp&ie=utf8) = 6……换完后就是一个四阶幻方。

(2)对于n=4k阶幻方，我们先把数字按顺序填写。写好后，按4\*4把它划分成k\*k个[方阵](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E6%96%B9%E9%98%B5&fr=qb_search_exp&ie=utf8" \t "_blank)。因为n是4的倍数，一定能用4\*4的小[方阵](http://zhidao.baidu.com/search?word=%E6%96%B9%E9%98%B5&fr=qb_search_exp&ie=utf8)分割。然后把每个小方阵的对角线，象制作4阶幻方的方法一样，对角线上的数字换成互补的数字，就构成幻方。

1. 单偶阶幻方
2. n为偶数，且不能被4整除 (n=6，10，14，18，22……) (n=4k+2，k=1，2，3，4，5……)
3. 以n=10为例。这时，k=2

(1) 把方阵分为A，B，C，D四个象限，这样每一个象限肯定是奇数阶。用楼梯法，依次在A象限，D象限，B象限，C象限按奇数阶幻方的填法填数。

(2) 在A象限的中间行、中间格开始，按自左向右的方向，标出k格。A象限的其它行则标出最左边的k格。将这些格，和C象限相对位置上的数，互换位置。

（3）在B象限任一行的中间格，自右向左，标出k-1列。(注：6阶幻方由于k-1=0，所以不用再作B、D象限的数据交换)，将B象限标出的这些数，和D象限相对位置上的数进行交换，就形成幻方。

按照以上规律，分别进行了证明：

1. 奇数阶幻方，例如：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8 | 1 | 6 |
| 3 | 5 | 7 |
| 4 | 9 | 2 |

1. 双偶阶幻方，例如：

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

1. 单偶阶幻方，例如：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 35 | 1 | 6 | 26 | 19 | 24 |
| 3 | 32 | 7 | 21 | 23 | 25 |
| 31 | 9 | 2 | 22 | 27 | 20 |
| 8 | 28 | 33 | 17 | 10 | 15 |
| 30 | 5 | 34 | 12 | 14 | 16 |
| 4 | 36 | 29 | 13 | 18 | 11 |