

1. 魔法幻方



☆ 周末，妮妮、天天、波波三人来到博士家做客。



☆ 博士耐心地讲起了“九宫格”的含义，天天、妮妮、波波都很好奇，跃跃欲试，要比一比谁能最快把九宫格填出来呢！



★ 三个小朋友想了很久都填不出来,但博士很快就写出了多种答案,大家都感到非常惊讶。



★ 于是,博士给大家讲了南宋数学家杨辉的故事。

九子斜排:将9个数按从大到小斜排三行;
 上下对易:将数9和1对换;
 左右相更:将数7和3对换;
 四维挺出:将数4,2,6,8分别向外移动。
 这样就得到正确答案了。



★ 博士仔细地给大家讲解了杨辉总结的关于九宫格的规律,大家都听得很认真。



★ 杨辉只讲了一种方法,可是博士却写了3种答案,聪明的天天很快便想出了其中原由。

如果把数 11~19 填入九宫格,分 3 行排列,不论是横、竖、斜着加结果都是 45,怎么填呢?



★ 看着大家兴趣这么高,博士便提出了一个新的问题,让大家开动脑筋呢。

拓展与应用

- 小朋友,你能帮助天天和妮妮找出正确答案吗? 试着写出多种答案。
- 读一读。

九宫格是最简单的幻方,我国古代又称为“河图”“洛书”“纵横图”。杨辉是世界上第一个排出丰富的纵横图和讨论其构成规律的数学家。他将散见于前人著作和流传于民间的这类问题加以整理,得到了“五五图”“六六图”“九九图”“百子图”“衍数图”“易数图”等许多类似的图。杨辉把这些统称为“纵横图”,于 1275 年写进自己的数学著作《续古摘奇算法》一书中,并流传于世。

11	24	7	20	3
4	12	25	8	16
17	5	13	21	9
10	18	1	14	22
23	6	19	2	15

五五图