

## 方盘改数游戏

先请一位观众在黑板上写下一个七位数,而且是不能被7整除的,例如4381659。小魔术师就说他现在可以露一手,将这七位数动点“小手术”。不仅如此,他还能一口气写下7个七位数,它们统统都能被7除尽。

怎样在正方形盘上只做一次修改,使不能被7整除的数修改成7个可以被7整除的数?

第一步,把观众写下的七位数在一个 $7 \times 7 = 49$ 格的方形盘子内连写7遍。不过,第一遍不要写最后一位,第二遍不要写最后第二位,……就是说,每一个数都要有一个空位,即下表上的*A, B, C, D, E, F, G*。在表演时,这7个方格都是空白的,以便于填写数字。

4	3	8	1	6	5	<i>A</i>
4	3	8	1	6	<i>B</i>	9
4	3	8	1	<i>C</i>	5	9
4	3	8	<i>D</i>	6	5	9
4	3	<i>E</i>	1	6	5	9
4	<i>F</i>	8	1	6	5	9
<i>G</i>	3	8	1	6	5	9

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

原来的数 4381659 是除 7 余 2 的,所以在 A 格里一定要以 7 来代替 9,这样才能使它被 7 除尽。A 格里的数一旦找到以后,其他空格中的数就可以迅速找出。第二排最后两位是 B9,而它们上面是 57;由于 57 被 7 除时余 1,所以 B9 被 7 除时也应余 1,当然 B 一定是 2。其他空格里头数的填法与此类似。用同样的方法一步步做下去,很快就得出了上表方阵中的各个七位数。

被 7 整除的测试法本来就不简单,难怪小魔术家的游戏能使许多行家里手也由衷地钦佩了。