神奇的等幂和

比"金蝉脱壳"更奇妙的是"等幂和"现象。两者一比以后，前者就小巫见大巫了。

下面就来举一个赫赫有名的例子：

$$1+6+7+17+18+23$$
$$=2+3+11+13+21+22$$

（和数 S_1 等于 72）

$$1^2+6^2+7^2+17^2+18^2+23^2$$
$$=2^2+3^2+11^2+13^2+21^2+22^2$$

（和数 S_2 等于 1228）

$$1^3+6^3+7^3+17^3+18^3+23^3$$
$$=2^3+3^3+11^3+13^3+21^3+22^3$$

（和数 S_3 等于 23472）

$$1^4+6^4+7^4+17^4+18^4+23^4$$
$$=2^4+3^4+11^4+13^4+21^4+22^4$$

（和数 S_4 等于 472036）

$$1^5+6^5+7^5+17^5+18^5+23^5$$
$$=2^5+3^5+11^5+13^5+21^5+22^5$$

（和数 S_5 等于 9770352）

不过到了 5 次方之后，彼此的"缘分"已尽，再上去就不行了。

看看左、右6个数目的“精细结构”(这是一句物理学中的专门名词,在此借用一下),倒也不无意思。你看,6与7、17与18是相邻的,为首的数1与6相差5,而18则与尾巴上的23也相差5;至于右边的6个数目呢,2与3、21与22是相邻的,3与中间的11相差8,而21与13也相差8:不是明摆着的“对称”现象吗?

由此而得出了一族无穷无尽的恒等式关系:

$$n-11, n-6, n-5, n+5, n+6, n+11$$

$$\stackrel{5}{=\!=\!=} n-10, n-9, n-1, n+1, n+9, n+10$$

写在等号上面的“5”表示这是一种5层等式,1次、2次、3次、4次,直至5次方都能成立,但6次及6次以上就不行了。

记号是纽约大学的一位教授所发明的。已故著名数学家华罗庚先生,在年轻时也曾研究过这种等幂和现象。

现在,世界上研究这种奇妙现象的学者已经越来越多,而等幂和现象也被公认为是数字游戏中的一道“看家名菜”。我的好朋友、香港的黄克华先生就是当之无愧的高手,成果累累,令人肃然起敬!