

1. 毕达哥拉斯的故事

★ 天天、波波和妮妮进入小学五年级下学期了。热爱数学的波波有一些疑问想问问博士,于是他们三人来到了博士家。



★ 小朋友,你一定和天天、妮妮一样,在小学二三年级时就知道了人类很早就采用实物记数、结绳记数和刻痕记数等方式来记数。在经历了长期缓慢的发展后,直到距今几千年前,才出现了书写记数以及相应的记数系统。



★ 毕达哥拉斯,古希腊数学家、哲学家。他认为“万物皆数”“数是万物的本质”,数学可以解释世界一切事物。

毕达哥拉斯有非凡的数学成就,比如他按照一定的标准把自然数分为奇数和偶数,质数和合数。

我知道! 2 的倍数是偶数,不是 2 的倍数的数是奇数。

毕达哥拉斯的观点受到许多人推崇,形成了毕达哥拉斯学派。

这个学派中的大多数人都是数学家、天文学家和音乐家耶!



★ 小朋友,如果奇数和偶数相加,结果是奇数还是偶数? 如果奇数和奇数,偶数和偶数相加,结果又是什么?

毕达哥拉斯学派还从自然数中划分出了三角数、平方数和五角数。

三角数	平方数	五角数
$\therefore$ 3	$\therefore$ 4	$\therefore$ 5
$\therefore$ 6	$\therefore$ 9	$\therefore$ 12
$\therefore$ 10	$\therefore$ 16	$\therefore$ 22



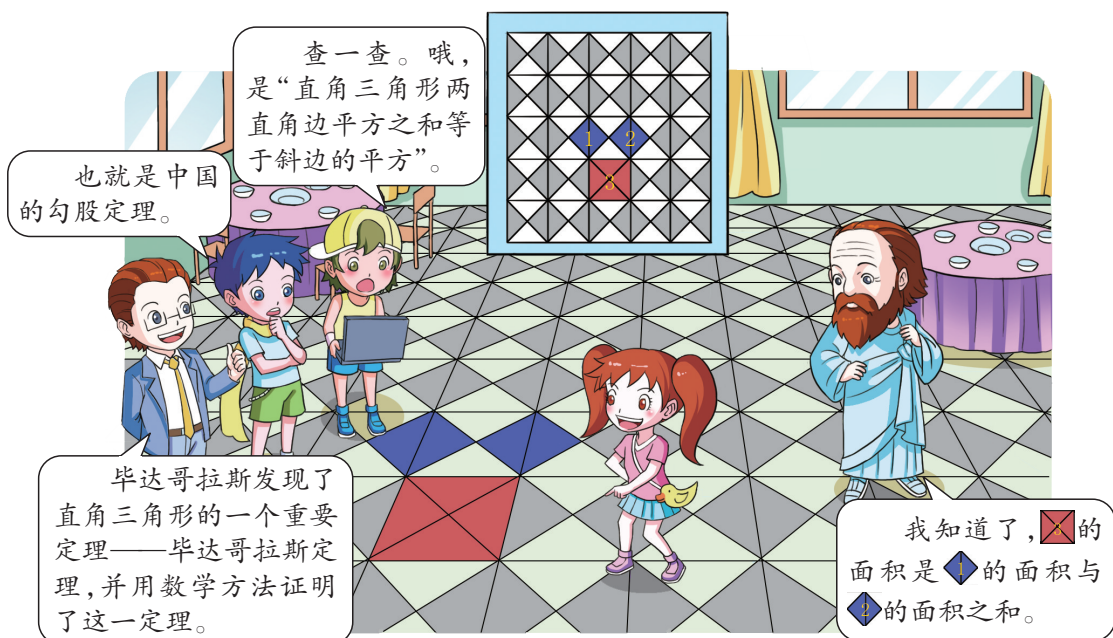
没有听说过这些数。

你们看,这就是一些三角数、平方数和五角数。

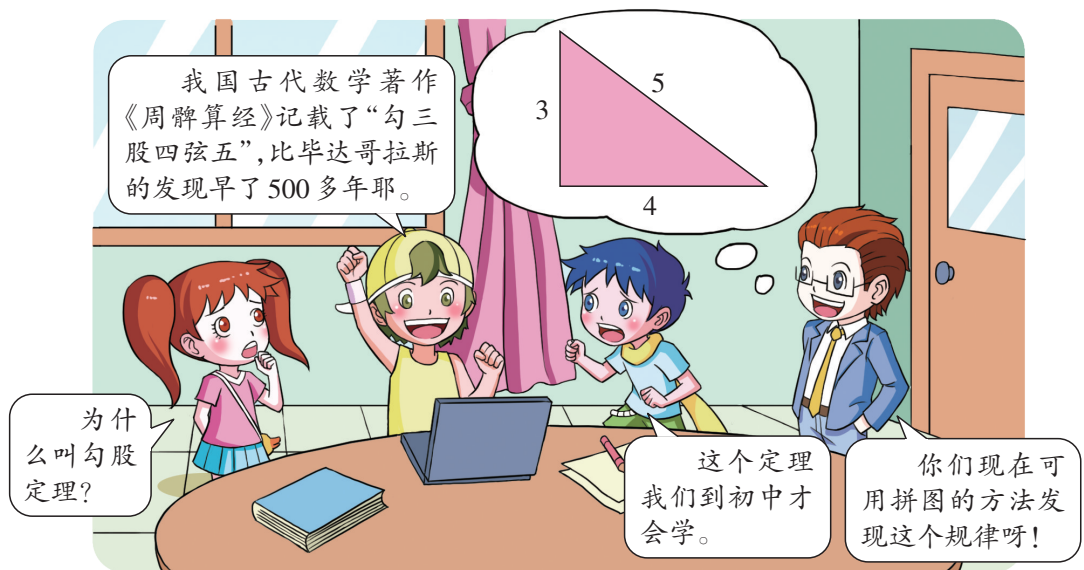
这些排列真有规律。

原来有些数也可以用形状来展示!

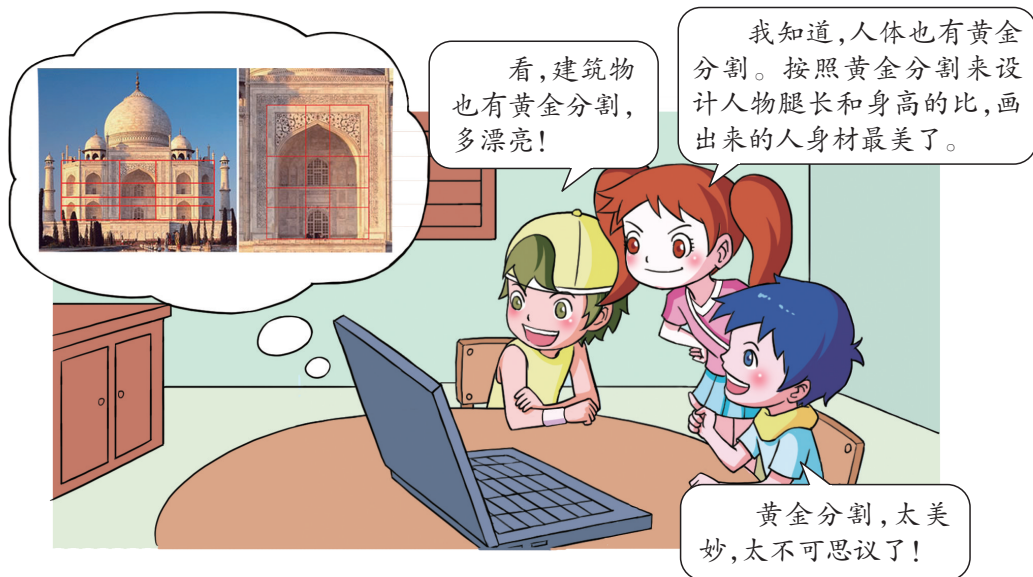
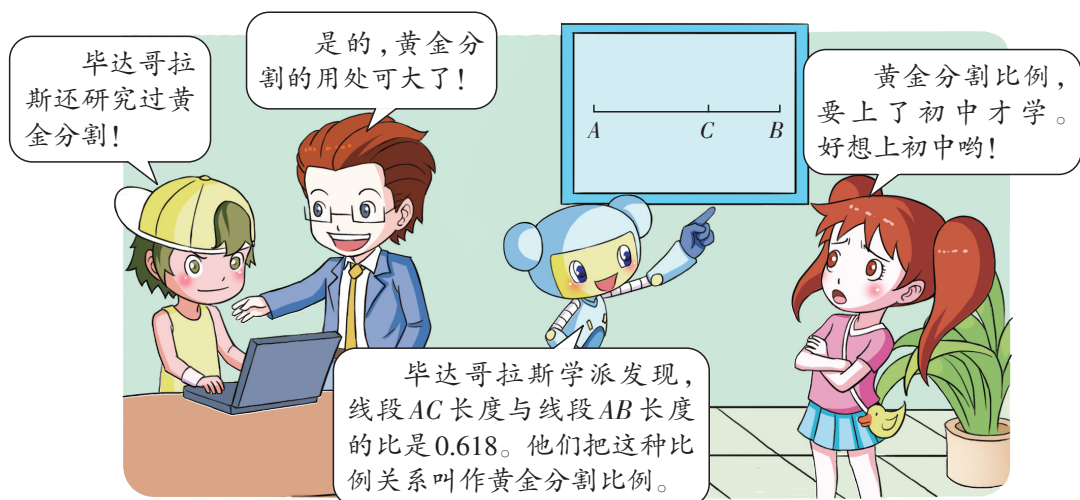
★ 小朋友,你能从三角数、平方数和五角数的排列图中发现数的规律吗?



☆ 据说，毕达哥拉斯应邀参加一个餐会，餐厅铺着美丽的大理石正方形地砖。他惊奇地发现这个用地砖铺成的地面反映了直角三角形三边的数量关系。



☆ 勾股定理是人类早期发现并证明的重要数学定理之一。毕达哥拉斯这种将“形”和“数”结合起来解决问题的思想方法，称为数形结合思想。勾股定理的证明使数学由计算与测量转变为论证与推理的科学。



★ 小朋友,黄金分割无处不在,比如蝴蝶身长与双翅展开后的长度之比接近0.618。

拓展与应用

一次,毕达哥拉斯和他的学生到神庙做礼拜。他利用神庙的7根柱子(分别标有A,B,C,D,E,F,G)让学生思考数学问题。

从第一根柱子开始来回数7根柱子(即从A开始到G依次为1、2、 $\cdots$ 、7,反过来从F开始到B为8、9、10、11、12,依此类推),问数到2016这个数时的柱子标有哪个字母?