

小学数学



雍峥嵘 主编

4 年级



江苏教育出版社

小学数学



主 编 雍峥嵘
副 主 编 杨德清
分册主编 黄为良
编 写 庄 敏 高洪娟·赵功伟

4

江苏教育出版社

小学数学万花筒

四年 级

主 编 雍峥嵘

责任编辑 徐正康

出版发行：江苏教育出版社
(南京市马家街31号，邮政编码：210009)

照 排：苏中照排中心
印 刷：盐城市印刷厂
(盐城市纯化路29号，邮政编码：224001)

开本 850×1168毫米 1/32 印张 5.125 插页 1 字数 89,300
2000年10月第1版 2000年10月第1次印刷
印数 1-8,000册

ISBN 7-5343-3822-0

G·3516 定价：5.90元

江苏教育版图书若有印刷装订错误，可向承印厂调换

苏教版图书邮购一律免收邮费。邮购电话：025-3211774，邮购地址：南京市马家街31号，江苏教育出版社发行科，盗版举报电话：025-3300420、3303538。提供盗版线索者我社给予奖励。

给孩子完整的数学

——写在前面

“为什么我的孩子怕数学？”

一次，我的一个朋友向我提出了这样的问题。

我听了以后不禁一愣。他是一位优秀的教师，当然也算是一位懂教育的人了，为什么他会提出这样的问题？

后来，我问他：“你怕不怕数学？”他说：“当然怕，而且我也不喜欢数学。数学总是些抽象的题目，太枯燥。学了以后，除了考试，就不再有其他特别的用处了。”听到这里，所有从事数学教育的人都应该静下心来想一想，为什么大家会这样看待数学？

我们应该有责任告诉大家，至少应该有责任告诉正在学习数学的孩子，学习数学除了应付考试以外，还有哪些用处。

通过考试，进入高一级学校继续学习，那不是学习数学的目的。因为学校从来就没有打算，也根本不可能把



每个孩子都培养成数学家。小学阶段是义务教育阶段，进行的是未来公民的基础教育。数学作为其中的一门学科，具有抽象性、系统性、严密性、逻辑性等特征，应该在培养人的良好品质、发展人的思维等方面起到自己的作用。教育的基本目的是培养人的素质，这是素质教育的核心内容。而数学作为一门主要学科，也是紧紧围绕这一基本目的的。

应该给孩子完整的数学。我们教给孩子的不应当仅仅是一道道数学题的解决方法，而应当通过适当的练习，教给孩子数学的观念、数学感、数学思想、数学的眼光。数学绝不是枯燥的练习题，它应该有更广阔的天地。

“热爱是最好的老师！”只有先让孩子了解数学，然后他们才能爱上数学。善于把数学的问题转化成学生关心的生活实际中的问题，把生活中的问题数学化是很重要的。

上述原因，促成了本书的出炉。希望本书能对正在学习数学的小朋友们有所帮助。在编写过程中，我们还选用了一些报刊、书籍中的材料，在此向原作者表示感谢。

雍嵘嵘

目 录

数学家的故事

- 数学之父——泰勒斯 1
拾贝壳的孩子 5
自学成才的典范 9

数学文艺

- 1 和 100 14
牢记进率 16
猜枚 18
巧猜牌点 20
乘积早知道 22
小刚点兵 24
数学家和富翁 29

“1”的魔法	32
谁能得 100 分	35
孙悟空火眼金睛识遗嘱	38
一个恶梦	41
数学谜语	43

数学游戏

猎人逮兔子	45
神机妙算	47
移动棋子	50
火柴棒的数学	53
城市旅游游戏	59
走进 2000 年	61
猜扑克牌	63
猜火柴棒	65

趣味数学城

让图伴你思维	67
学会估算	69
学会联想	71
除法从“尾巴”做起	73
动手之前先推算	75
为什么放大镜不能把“角”放大	77
放盘子	79

走进数字林

回文数	82
宝塔数	84
神奇的加数与平方数	87
趣味平方数	88
友好数	90
奇妙的自然数	92

身边的数学

公平交易	95
熟能生巧	98
补缺的计算	100
为什么没有面值“3”的人民币	102
等量代换	103

名题欣赏

七桥问题	105
神奇的幻方	110
鸡兔同笼	112
爱因斯坦的速算秘诀	114
渡河	116
隔子跳问题	118

数学小史

古代乘法	119
中国人的骄傲	122
“+”、“-”、“×”、“÷”的来历	124
进位制	126
量角器刻度的来历	129

竞赛之窗

数列乐园	131
数图形	135
和倍问题	139
和差问题	143
年龄问题	147
植树问题	150
至少两个小朋友同月生	152



○数学家的故事

数学之父——泰勒斯

2500多年前，有两个国家发生了战争。一直打了5年多的仗，仍然不分胜负。

一天，一位外国学者来到两国的边境，看到城池破败，横尸遍野，血流成河，便奉劝两国的国王停止这场灾难深重的战争。可他们偏不听劝告，执意要用武力争个高低，约定在公元前585年5月28日那天进行决战。

这位学者很生气，忿忿地警告国王说：“你们这样做违背了神的意志，如果你们硬要打仗的话，神力无边的阿波罗（太阳神）一定会发怒的……”

决战那天下午，正当两军酣战不休时，学者的警告果然“灵验”了。顷刻间，天昏地暗，百鸟归巢，大地漆黑一团。国王吓得战战兢兢，趴在地上不住地祈祷，乞求太阳神宽恕；士兵们惶恐万分，扔掉武器四散而逃。后来两国停战和好，还互通了婚姻。

这是一则流传很广的历史故事。故事中那位料事如神的外国学者，就是泰勒斯，他是古希腊第一位世界闻名





的大数学家。



原来，泰勒斯预先测出决战那天正好有日食，见两国的国王执意要打仗，就编了个太阳神发怒的神话，巧妙地劝阻了这场战争。

泰勒斯生于公元前 624 年，早先是一个很精明的商人。相传有一年，泰勒斯预见到橄榄油会丰收，就花钱把很多地区的榨油设备全都买到了手，后来，橄榄油果然大丰收，他又看准机会将榨油设备租出去，结果赚了很大一笔钱。

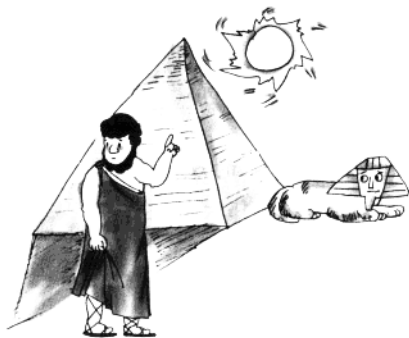
积累了足够的财富后，泰勒斯便专心从事科学研究和旅行。他的家乡离埃及不太远，所以他常去埃及旅行。在那里，泰勒斯了解了古埃及人民在几千年间积累的丰富数学知识。他勤奋好学，同时又不迷信古人，勇于探索，勇于创新，积极开动脑筋思考问题。相传他游历埃及时，曾用一种巧妙的方法算出了金字塔的高度，使古埃及国王阿美西斯钦羡不已。

泰勒斯的方法既巧妙又简单：选一个天气晴朗的日





子,在金字塔边竖立一根小木棍,然后观察木棍阴影的长度变化,等到阴影长度恰好等于木棍长度时,赶紧去测量金字塔影的长度,因为在这一时刻,金字塔的高度也恰好与塔影长度相等。



泰勒斯夸耀说,是他把这种方法教给了古埃及人。其实,情况可能正相反,应当是埃及人早就知道了类似的方法,但他们只满足于知道怎样去计算,没有考虑为什么这样算就能得到正确的答案。

在泰勒斯以前,人们在认识大自然时,只满足于对各类事物提出“怎么样”的解释。泰勒斯的伟大之处,在于他不仅能作出“怎么样”的解释,而且还加上了“为什么”的科学问号。

古代东方人民积累的数学知识,主要是一些从经验中总结出来的计算公式。泰勒斯认为,这样得到的计算公式,用在某个问题里可能是正确的,用在另一个问题里



就不一定正确了，只有从理论上证明它们是普遍正确的以后，才能广泛地运用它们去解决实际问题。泰勒斯能够自觉地提出这样的观点，实在是难能可贵。它赋予数学以特殊的科学意义，是数学发展史上一个巨大的飞跃。西方国家的人尊泰勒斯为“数学之父”，道理就在这里。

泰勒斯对古希腊的哲学和天文学，也作出过开拓性的贡献。历史学家肯定地说，泰勒斯的墓碑上刻有这样一段题词：

“这位天文学家之王的坟墓多少小了一点，但他在星辰领域中的光荣是颇为伟大的。”



拾贝壳的孩子

1642年圣诞节的早上，在英国林肯郡的一个小乡村里，一个婴儿呱呱坠地了。这孩子非常瘦小，只有1.36千克重，几乎可以装进一个1升大的杯子里，连他的母亲也认为他活不了多久。两个妇女去邻村为孩子取药，她们一边匆匆地赶路一边直嘀咕：这会儿，那个可怜的小生命恐怕已经不在人间了吧？



谁也没有料到，这个孩子竟然奇迹般地活了下来，而且健康地活到了85岁的高龄。他就是依萨克·牛顿，历史上最伟大的数学家之一。

小时候，牛顿曾是个不爱读书的孩子。他对功课不感兴趣，一上课思想就开小差，老想着玩。12岁那年，家里人把他由乡村小学转到镇上去念书。当时，镇上的学校按照成绩好坏给学生编座位，成绩好的学生坐在教室的最前边，成绩不好的学生依次坐在后面。牛顿由于不用心学习，成绩最差，总是坐在教室最后面的角落里。

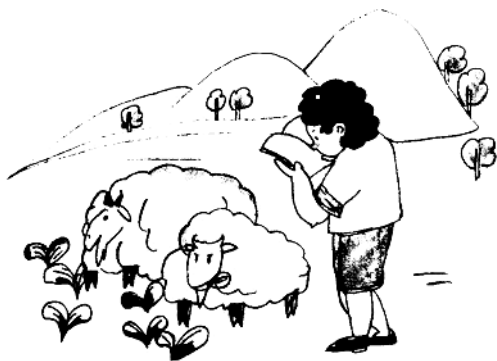




班上的同学都瞧不起牛顿，常常嘲笑他，有的同学还欺侮他。这些事使牛顿深受刺激，于是他开始发愤图强，刻苦学习。后来，牛顿的座位逐渐前移，不久就移到了最前排的第一个位置上。

在牛顿出生之前2个月，他父亲就已经去世了。家里一直很贫困。14岁那年，由于家里的经济状况进一步恶化，牛顿被迫停止学业，回到乡下帮母亲干活。

这时，牛顿已经和书本不可分离了。尽管他每天都要干很多很多的农活，但是，只要一有空闲，他就立刻坐下来认真地读书。渐渐地，牛顿干活时也偷偷带上了书本。相传每次赶集时，牛顿总是在集市上津津有味地读书，所带的东西一件也卖不出去；而当他放牧的时候，又常常因为专心致志地思考书中的道理，连羊群在糟蹋庄稼也毫无觉察……





牛顿勤奋学习的精神感动了母亲。在舅父的帮助下，牛顿又回到了学校。不久，这个穷孩子考进了著名的剑桥大学。

在大学里，牛顿的生活也很艰苦，他每天都要干许多的勤杂活儿，来减免自己的学费，减轻家里的负担。

在整个青少年时期，牛顿就是这样以顽强的意志去克服各种困难，勤奋学习，积极开动脑筋思考问题，为以后的科学创造奠定了坚实的基础。他自己也说过：“如果说我对世界有些贡献的话，那不是由于别的，只是由于我辛勤而持久地思索所致。”

起初，牛顿不太注意数学。有一次，他借了一本欧几里得的《几何原本》，觉得它太容易理解了；换了一本笛卡儿的《解析几何》，又觉得它太难了；于是去读奥特雷德的《数学入门》。渐渐地，牛顿迷上了数学，并在著名数学教授巴鲁的指导下，立志去探索数学王国的无穷奥秘。

作为微积分的创始人之一，牛顿享有不朽的世界声誉。然而，微积分远远不是他的全部科学创造。他在许多领域里都有同时代人无法比拟的贡献，尤其是在物理学方面，他创立的经典力学体系，首次实现了自然科学的大综合，是人类对自然认识的巨大飞跃。从1703年起，牛顿担任了英国皇家学会主席，以后连选连任，一直到去世为止。

面对荣誉和赞扬，牛顿谦虚地说：“我不知道世人的看法怎样，我只觉得自己好像是在海滨游戏的孩子，为一



会儿找到一颗光滑的石子，一会儿找到一个美丽的贝壳而高兴。而真理的海洋仍在我的前面未被发现。”

世人的看法究竟怎样呢？牛顿逝世后，人们在他的墓碑上刻下了这样一段文字：

“他以几乎神一般的思维力，最先说明了行星的运动和图像，彗星的轨道和大海的潮汐。让普通平凡的人们因为在他们中间出现过一个人杰而感到高兴吧！”