

尖子生

(一、二年级)

数学

●杨丽菊 主编

●拓展课本知识
■提高人文素质
▲造就尖子学生



上海远东出版社



尖子生 数学

(一、二年级)

杨丽菊 主编

 上海远东出版社

图书在版编目(CIP)数据

尖子生数学. 一、二年级/杨丽菊主编. —上海:上海
远东出版社, 2007

ISBN 978 - 7 - 80706 - 375 - 9

I. 尖... II. 杨... III. 数学课-小学-课外读物
IV. G624.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 155895 号

主 编 杨丽菊

编 委 袁 群 杨晓露 杨静华 许漪静 孙玉芳

周扣娣 丁熙琼 彭晓赢 乔正琴 朱 丽

陈 敏 钱晓雯 贺艳红 张 萍 陈守炜

前言

中国古代有一句格言：“习之者不如好之者，好之者不如乐之者。”意思是说，学习任何一样东西，兴趣是非常重要的。学习数学同样如此。

《尖子生数学》根据学生的知识基础、心理特点，以及学习、生活中遇到的实际问题，设计编排了这套系列训练题。这些题目不仅对学生的数学思维进行了有效的训练，而且能激发学生学习数学的热情，培养学生学习数学的兴趣。

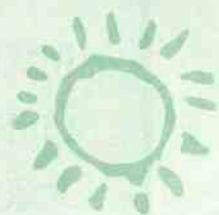
书中每一单元都有“听一听”或“读一读”，听听古今中外数学家的故事，读读经典的数学问题，让学生在学习数学的过程中学会欣赏和理解人类创造的文化成果。单元例题则采用了师生对话、学生对话等形式讲述思考方法、过程，让学生拓展思维，学会多种解题方法。这种形式更便于教师、家长对孩子进行辅导讲解，同时也有利于学生自学。在编排上除了有例题外，还有“试一试”和“练一练”，通过练习，进一步锻炼和提高学生观察问题、分析问题、解决问题的能力。

我们希望这一套书能进一步普及数学知识，使更多的学生喜爱数学；同时，也使喜爱数学的学生学到更多的知识和方法，得到更好的发展。

编者

目录

1. 0 和 1	1
2. 有趣的回文数	7
3. 认识人民币	11
4. 有趣的七巧板	18
5. 方向的认识	23
6. 算式填数	30
7. 等量代换	35
8. 有趣的火柴棒	43
9. 时间的学问	49
10. 质量的认识	53
11. 重复问题	58
12. 简单推理	66
13. 有趣的余数	71
14. 算盘的认识	78
15. 奇妙的“9”	85
16. 算 24 点	89
[附] 参考答案	92



1.0和1



听一听

0的发明是一件很重要的事。在0发明以前，我们祖先计数的方法繁而不完善。在采用印度-阿拉伯数字0这个符号之前，当表示一个数如“五百零六”时，用打空格的方法来区分——五□六□，空白地方表示空位。但这又使运算变得很麻烦。因此，当没有采用0之前，计数法是不完整的。

0是数学中最有用的符号之一，但它的发明经历了漫长的过程。古埃及人虽然建造了宏伟的金字塔，但不会使用0。巴比伦人发明了楔形文字，也不会使用0。中国古代用算筹运算时（算筹就是用一些木、竹制作的匀称小棍，算筹纵横布置，就可以表示一个自然数），怕定位发生错误，开始用□表示空位，为书写方便，逐渐写成0。只有表示0的方法使用后，现在我们运算才完善。公元2世纪希腊人在天文学上使用0表示空格，但不普遍。比较公认的是印度人在公元6世纪最早

使用黑点（·）表示零，后来逐渐变成0。

1的历史也很久远。原始社会，人类在狩猎、种植、捕鱼、采集等活动中，要与野果、鱼、木棒、石头打交道，久而久之，便有了多少、数量的感觉。这种对数的认识往往与实物联系在一起，如用月亮代表1，用眼睛、耳朵代表2，这是由于天上只有一个月亮，人有两只眼睛、两只耳朵缘故。……随着数的发展，1在不同的数位，表示不同含义：如1在百位，表示1个百；1在万位，表示1个万……

想一想？

我在计算 $8 + 0 = 8$ 、 $1 - 0 = 1$ 、 $8 \div 1 = 8$ 、 $8 \times 1 = 8$ 后觉得，0和1一点用处也没有，有它没它一个样。

小朋友，你们认为这种说法对吗？



我觉得不对。如果你数学测验得100分，那么这两个0能不能去掉呢？



那当然不行，
去掉1个0，数学成绩就是不及格了。



我们学过0乘任何数都得0，
 $4 \times 0 = 0$ ， $0 \times 8 = 0$ ，你看有0
没0一个样吗？



那倒是真的，0在数学上不是一
点作用也没有。



同样道理，1也是很重要的。例如，999加上1，
就是1000。而 $1001 - 1 = 1000$ ，多1少1都不行。



0 和 1 的作用非常大，你们
还知道有哪些作用？



通常什么也没有可用 0 表示。

0 不但可以表示没有，也可以表示有。电
台、电视台报告气温是 0°C ，并不是指没有温
度，而是冰点的温度。

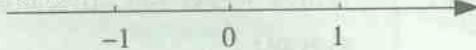


0 还可以表示起点。例如，发射
导弹时的口令是“9、8、7、6、5、
4、3、2、1——发射。”



0 在数轴上表示原点，也是起点的意思。

-1 0 1




0 与任何数相乘得 0，0 与任何数相加得任何数，任何数减 0 得任何数，0 除以任何数得 0。

0 还有许多丰富的含义。例如，0 不能当除数；现代电子计算机用的二进制中，0 还是一个基本数码……



1 与任何数相乘得任何数，任何数除以 1 得任何数。

此外，0 和 1 还是好朋友呢！在 1 后面如果带上 1 个 0，成 10；带 2 个 0 成 100……





有关0和1的含义，长大后在中学、大学里继续学习数学时，还会知道许多关于0和1的特性呢！

试一试

1. 计算。

$87 \times 0 =$

$75 + 0 =$

$4000 - 1000 =$

$30 \div 1 =$

$0 + 198 =$

$4 \div 4 =$

$1 \times 8 - 0 =$

$999 + 1 =$

$635 \times 1 =$

2. 在○里填上<、>或=。

$8 + 0 \bigcirc 8 \times 0$

$0 \div 8 \bigcirc 0 \times 8$

$10 - 0 \bigcirc 10 \times 0$

$36 \div 1 \bigcirc 36 \times 1$

$65 \times 0 \bigcirc 65 + 0$

$99 + 1 \bigcirc 99 \div 1$



练一练

1. 用数字5、0、5能组成()个加法算式和()个减法算式。
2. 有一个两位数，中间加个0，得到了一个三位数，要是这个三位数比原来的两位数多4个百、5个十，这样的两位数有()个，请写出来。
3. 6×1 ， $6 + 1$ ， $6 - 1$ ， $6 \div 1$ 这四个算式的结果()最大。
4. $34 \star \times 5 = 1700$ ，这个算式中五角星遮去了()个0。

2.有趣的回文数



听一听

一提到李白，人们都知道他是我国唐代的大诗人。如果把“李白”两个字颠倒一下，变成“白李”，这也可以是一个人的名字，此人姓白名李。像这样，正着念、反着念都有意义的词语叫做回文。

文学史上，有许多与回文有关的故事。清代，北京有个酒楼叫“天然居”。一次，乾隆皇帝触景生情，以酒楼为题写对联，上联是：

客上天然居，居然天上客。

但是，这位博学多才的皇帝苦苦思索，却写不出下联。因为下联的后五个字，必须是前五个字的颠倒，又要语意通顺，还要平仄协调，的确是很难的事。直到很久以后，才有位读书人对出了下联：

僧游云隐寺，寺隐云游僧。



读一读

在自然数中也有类似情形，例如，1991就是一个很特殊的四位数，从左向右读与从右向左读是完全一样的，这样的数称为“回文数”。这样的年份，在20世纪是仅有的一年。过了1991年，需要再过11年，才能碰到第二个回文数2002。

数学里也有“回文数”。例如，131、202、32123、9999、84048等等。



试一试1

你能举出几个回文数吗？



想一想？

我们借用上面的对联组成这样一个式子：

僧游 × 云隐寺 = 寺隐云 × 游僧

不同的汉字用不同的数字（0~9）代替，这个算式能成立吗？



这个算式能成立，而且不止一个。例如：

$$12 \times 231 = 132 \times 21$$

$$12 \times 462 = 264 \times 21$$

试一试2

$$13 \times 341 = (\quad) \times (\quad)$$

$$13 \times 682 = (\quad) \times (\quad)$$



假如你遇到一个不是回文数的普通数，怎样才能使它“变”成回文数呢？办法很简单，只要把这个数加上它的逆序数就行了，这称为一次“操作”（或“变换”），把这种“操作”反复进行下去，到头来你就可以得出一个回文数。

例如：236， $236 + 632 = 868$ ，经过一次计算得到了回文数。

但有些却要经过几次计算才能得到回文数。

例如：67， $67 + 76 = 143$ ， $143 + 341 = 484$ 。

试一试3

把下面的普通数变成回文数，位数多的数可以用计算器计算。

$$1. 4791, 4791 + (\quad) = (\quad) \rightarrow (\quad) + (\quad) = (\quad)$$

$$\rightarrow (\quad) + (\quad) = (\quad)$$

$$2. 4638, 4638 + (\quad) = (\quad) \rightarrow (\quad) + (\quad) = (\quad)$$

$$3. 82035, 82035 + (\quad) = (\quad) \rightarrow (\quad) + (\quad) = (\quad)$$



读一读

如果遇到一个不是回文数的三位数，怎样才能使它“还原”成一个回文数呢？办法很简单。例如：224，把它的百位、十位和个位上的数分别

乘以2, 得到448; 再把448各位上的数分别乘以2, $4 \times 2=8$, $4 \times 2=8$, $8 \times 2=16$, 16是两位数, 就把十位上的1和个位上6相加, 即 $1+6=7$, 这样得到的三位数887; 然后把这个数像前面一样重复计算, 最终能够还原到224。

$$224 \rightarrow 448 \rightarrow 887 \rightarrow 775 \rightarrow 551 \rightarrow 112 \rightarrow 224$$

试一试4

- $305 \rightarrow () \rightarrow () \rightarrow () \rightarrow () \rightarrow () \rightarrow ()$
- $777 \rightarrow () \rightarrow () \rightarrow () \rightarrow () \rightarrow () \rightarrow ()$
- $\square \rightarrow () \rightarrow () \rightarrow () \rightarrow () \rightarrow () \rightarrow ()$

练一练

1. 通过计算寻找规律。

$$(1) 11 \times 11 = () \quad (2) 22 \times 22 = ()$$

$$(3) 7 \times 7 \times 7 = () \quad (4) 11 \times 11 \times 11 = ()$$

2. 计算下面两道题。

$$2178 \times 4 = () \quad 1089 \times 9 = ()$$

观察上面算式的积与第一个因数, 你发现什么奇妙的现象?

如果在这两个数中加一些9, 还会出现这种“回文”的现象吗?

$$(1) 21978 \times 4 = () \quad 219978 \times 4 = () \quad 2199978 \times 4 = ()$$

$$(2) 10989 \times 9 = () \quad 109989 \times 9 = () \quad 1099989 \times 9 = ()$$

3.认识人民币



人民币是指由中国人民银行发行的、在全国范围内流通的中华人民共和国法定货币。

1948年12月1日，我国成立了“中国人民银行”，并在当天发行了第一张人民币，即“0000001”号，面额50元，规格为132毫米×68毫米，正上方印有当时任华北人民政府主席董必武用工楷书写的“中国人民银行”的字样。从那时起至今，人民币一共发行了五套。第一套人民币从1948年12月1日到1953年12月底，在短短的几年中，共发行62种不同版面图案的纸币，面值从1元到5万元。第二套人民币有1分、2分、5分、1角、2角、5角、1元、2元、3元、5元（3元和5元分为1953年版、1956年版）、10元共13种，1955年开始陆续使用，到1998年底，停止流通。第三套人民币以版面不同区分，共有16种，目前仍在流通使用。第四套人民币是现流通币，