



小学数学课外读本

供四年级上学期用

姜乐仁 主编

湖北人民出版社

封面设计：吴 涛

插图：郭兴贤

小学数学课外读本

(七)

供四年级上学期用

姜乐仁主编

湖北人民出版社出版 湖北省新华书店发行

潜江县印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 2.675 印张 46,000 字

1982 年 10 月第 1 版 1982 年 10 月第 1 次印刷

印数：1—73,700

统一书号：R7106·1646 定价：0.22 元

编 者 的 话

为了配合小学数学启发式教学,使课内外教学互相促进,我们编写了这套《小学数学课外读本》,供一至五年级学生课外阅读。

这套读本,根据现行小学数学教学大纲的精神,紧密结合教材和学生实际,分编十册。力求具有针对性、知识性、启发性、趣味性和教育性,起到充实学生的知识储备,丰富孩子们的学习生活,发展数学思维,培养数学能力,提高学习兴趣,促进全面发展的作用。

本书各册内容,大体包括以下几个部分:第一、结合教材内容,阐明学习目的、要求、方法,以及古今中外数学家、名人的故事;第二、针对学生实际,教材重点、难点,帮助弄清算理,适当介绍某些知识的来龙去脉,扩大知识面;第三、精选习题,着重思维训练与灵活运用;第四、数学园地,主要安排趣味数学,以利培养学习兴趣和促进智力发展。

全书通俗易懂,图文并茂,便于自学。

本书的编写工作,得到了华中师范学院、武汉市第二师范学校、武汉市有关小学和有关部门的领导、老师的关怀和大力支持。在此谨致谢忱。

热切希望小读者、教师、家长、~~作家~~们看了这套书以后提出宝贵意见,以便再版时修改。

华中师范学院教育科学研究所

《小学数学课外读本》编辑委员会

一九八二年元月

《小学数学课外读本》

编辑委员会名单

主 编：姜乐仁

副主编：林炳生、郑有明、魏 纶

编 委：李太豪、李忠澄、林正标、林炳生、陈华璞、

姜乐仁、郑有明、魏 纶

参加本书编写人员：魏 纶、李太豪、张 明

吴传佩、陈秀姑、陈荣田

目 录

一 学习需要刻苦

- 欧几里得的故事 1

二 小数的产生和性质

1. 哪个国家最早使用小数..... 3
2. 小数末尾添上 0 或者去掉 0, 小数的大小
为什么不变..... 5
3. 如何比较小数的大小..... 6
4. 怎样掌握小数点位置移动引起小数大小
变化的规律..... 7

数学园地 一

三 小数四则计算

1. 计算小数加减法时, 为什么小数点要对齐.....15
2. 小数加减混合运算的顺序.....15
3. 小数乘法里, 积的小数位数为什么等于被乘数与
乘数小数位数的和.....16
4. 乘数比 1 小时, 为什么所得的积比被乘数小.....17
5. 计算小数除法要注意哪些问题?19
6. 除数小于 1 时, 为什么所得的商比被除数大?20
7. 什么叫循环小数.....20

数学园地 二

四 小数四则混合运算和应用题

1. 四则混合运算的文字题思维过程.....26

2. 运算定律在小数四则运算中的应用.....27
3. 怎样解答多步应用题.....31

数学园地 三

五 三角形、平行四边形和梯形

1. 角.....41
2. 角的度量与画法.....42
3. 垂线和平行线.....45
4. 三角形的画法.....47
5. 平行四边形的特点和画法.....51
6. 梯形的特点和画法.....57
7. 梯形的面积公式为什么等于上底加下底的和乘以高除以 260

数学园地 四

六 丈量土地

1. 你知道丈量土地的来历和它的意义吗?70
2. 如何进行目测?71
3. 地积的计算.....73
4. 什么是“加半移三法”?74
5. 怎样把亩数换成平方米数?75

数学园地 五

部分习题答案

一、学习需要刻苦

——欧几里得的故事

在古代希腊，有一个伟大的数学家，名字叫欧几里得。他一生研究数学，有很高的成就。我们已经学过的线段、角、长方形、正方形，现在学习的直角、锐角、钝角、平角、三角形、四边形、平行四边形、梯形，以及将要学习的圆等几何知识，早在二千三百多年以前，欧几里得就在他的《几何原本》这本书里写进去了。当时，因为还不知道怎样印书，这本书完全靠手抄供人们学习，这样一直继续了一千八百年之久。



欧几里得，不仅是一位数学家，也是一位教育家，一位诲人不倦的好老师。他严格要求学生，希望他们具有正确的学习态度，反对为名为利而学习的坏思想。传说，有个青年学生，学习才开始，就问欧几里得，学了几何学之后将得到什么。欧几里得说：“给你三个钱币，因为你想在学习获取实利。”尖锐地批评了这

个青年自私自利的思想。但他对有志学习数学的人，又是循循善诱地教导，反对在学习上不肯刻苦钻研，投机取巧的作风。有一次，托勒密国王在学习几何时，向他请教，问学习几何有没有捷径。欧几里得也直言不讳地说：“在几何学中，是没有皇上走的康庄大道的。”

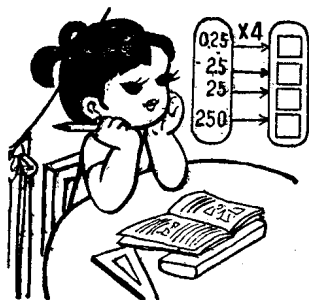


革命导师马克思曾经指出：
“在科学上没有平坦的大道，只有不畏劳苦沿着陡峭山路攀登的人，才有希望达到光辉的顶点。”
学习，是一种艰苦的脑力劳动，既要有正确的学习态度，还要有不怕困难、坚持不懈、埋头苦干的精神，才能夺取最后的胜利。

二、小数的产生和性质

1. 哪个国家最早使用小数

我们知道，分母是 10、100、1000……的分数，叫做十进分数。根据十进位制的记数法则，把十进分数改写成不带分母的形式，这种形式的数，叫做小数。但是，你知道吗，在世界上哪个国家最早使用小数呢？



小数概念的产生和发展与度量衡的十进制有着密切的联系，我国汉朝以前的数学书《孙子算经》中，就在长度单位丈、尺、寸、分以下，载有厘、毫、丝、忽等十进单位；又在容量单位斛(hú)、斗、升、合(gě)以下，载有勺(sháo)、抄(chāo)、撮(cuō)、圭(guī)等十进单位。

到了公元三世纪，刘徽注的《九章算术》中，指出开方开不尽时，用十进分数(小数)来表示。

我国元朝刘瑾在公元 1300 年左右著的《律吕成书》中，将

1 0 6 3 6 8 . 6 3 1 2 写成:

1 □ 上 ||| 上 ||
十 万 千 百 十 忽 上 | 十 一 ||
千 百 十 分

把小数部分降低一格，这是世界上最早的小数表示法。

从国外来看，欧洲直到 16 世纪末期，才掌握了小数的性质和运算方法。

斯提文的《论十进》一书中(1585 年出版)，第一次明确地陈述了小数的理论，不过在当时没有引起很大的重视。斯提文使用的记号不是很方便的。比如

○①②

3 2 . 5 7 用 3 2 5 7 或 3 2 ○ 5 ① 7 ② 来表示。

后来，克亚维斯在他写的《代数学》一书中，最先用小数点“.”作为整数部分与小数部分的分界。也有人用“,”作为小数点，比如纳伯尔。

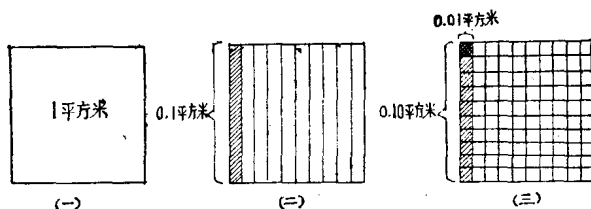
现在国外小数记法还是有两种。比如 3.141592653……有的写成 3.141, 592, 653……小数点后面的数用分节号“,”进行三位分节；也有的写成 3, 141 5 92 653……“,”代表小数点，后每三位数之间空一小格。

从上面小数的发展简史可以看出，小数的使用，我国远远走在世界各国的前面。

2. 小数末尾添上0或者去掉0， 小数的大小为什么不变

小数的末尾添上“0”或者去掉“0”，小数的大小不变，这叫做小数的性质。要弄清这个道理，我们先看下面的图形。

例如：比较0.1平方米与0.10平方米的大小。



图<一>是一个正方形，表示1平方米。把1平方米平均分成10份，每份就是0.1平方米(图<二>)。如果把1平方米分成100份，每份就是0.01平方米，10份就是0.10平方米(图<三>)。

对图<二>和图<三>进行比较，可以看出1平方米的十分之一和1平方米的百分之十大小是一样的。

所以 $0.1 \text{ 平方米} = 0.10 \text{ 平方米}$ 。

即 $0.1 = 0.10$

这就说明在小数0.1后面添上“0”，它的大小不变，或者说，把0.10末尾的“0”去掉，大小也不变。

因为 $1.02 \text{ 米} = 102 \text{ 厘米} = 1020 \text{ 毫米}$

$$1.020 \text{ 米} = 1020 \text{ 毫米}$$

⋮	⋮	⋮	⋮
米	分米	厘米	毫米

所以 $1.02 \text{ 米} = 1.020 \text{ 米}$

即 $1.02 = 1.020$

由此可见，小数末尾添上“0”或去掉“0”，小数的大小不变。

3. 如何比较小数的大小

我们知道，小数分为带小数和纯小数，在进行小数大小的比较时，如果一个带小数，一个纯小数，肯定带小数比纯小数大。

如: $2.05 > 0.98$

如果两个数都是带小数，整数部分大的这个小数就大。

如: $100.51 > 99.8$.

$$3.22 > 2.22$$

如果两个小数整数部分相同，或者都是纯小数，就看它们的小数部分，小数部分十分位上的数大的，

那个小数就大。

如： $3.43 > 3.32$

$0.75 > 0.69$

如果小数部分十分位的数也相同，就比较百分位上的数，百分位上的数大的那个小数大。

如： $15.281 > 15.2783$

$0.43 > 0.429$

根据上面所讲的，请你比较下面每一组数，哪一个数较大？

4.025 和 0.004025

20.4 和 20.400

0.06708 和 67.08

26.008 和 0.26008

4. 怎样掌握小数点位置移动 引起小数大小变化的规律

(1) 小数点位置移动为什么会引起小数大小的变化？

小数和整数一样，也是按照十进制来记数的，数字所在的位置不同，代表数值的大小也不同；每相邻两单位间都是十进关系，小数的整数部分与小数部分

是以小数点分界的。如果把一个小数的小数点向左或向右移动时，原来各个数字所占的数位都会发生相应的变化，它所代表的数值就不相同了，因此，这个小数的大小也就不同了。

例如 23.4 2 在整数部分的十位上表示二十，
 3 在整数部分的个位上表示三个，
 4 在小数部分的十分位上表示十分之四，
 读作二十三点四。

小数点向左移动一位使它变为

2.34 2 在整数部分的个位上表示二个，
 3 在小数部分的十分位上表示十分之三，
 4 在小数部分的百分位上表示百分之四，
 读作二点三四。

很明显，23.4 与 2.34 所代表的数值是不相同的，这就是因为小数点的移动所引起小数值大小的变化。

(2) 怎样掌握小数点位置移动引起小数大小变化的规律？

我们可以通过下面的表来观察小数点位置移动引起小数变化的情况。

数 位	整数部分	小 数 点	小数部分	小数点移动引起小数 大小的变化	
	千百十个 ...位位位位	数	十百千万 分分分分 位位位位...	移 动 位 数	变 化 情 况
标准数	2 5	•	4 3		
	2 5 4	•	3	小 数 点 向右移动一位	小 数 值 扩大 10 倍
	2 5 4 3	•		小 数 点 向右移动 2 位	小 数 值 扩大 100 倍
	2	•	5 4 3	小 数 点 向左移动 1 位	小 数 值 缩小 10 倍
	0	•	2 5 4 3	小 数 点 向左移动 2 位	小 数 值 缩小 100 倍

以第一个数 25.43 为标准, 5 在个位, 表示 5 个, 2 在十位表示 2 个十, 4 在十分位表示十分之四, 3 在百分位表示百分之三, 现在把这个数的小数点向右移动一位, 成了第二个数 254.3。2 在百位, 表示 2 个百, 5 在十位表示 5 个十, 4 在个位表示 4 个, 3 在十分位表示十分之三; 254.3 是 25.43 的 10 倍, 这就是说, 把 25.43 的小数点向右移动一位, 小数的值就扩大 10 倍。请同学们仔细观察上表, 就可以找出小数点位置移动引起小数大小变化的规律。

注意：(1) 整数前面的零要去掉；

(2) 小数点移动时，数位不够，要添零。

再来看下面的实例：

$$0.005 \text{ 米} = 5 \text{ 毫米} \qquad 0.05 \text{ 米} = 50 \text{ 毫米}$$

(0.005 米的小数点向右移动一位就是 0.05 米，这时
50 毫米比 5 毫米就扩大了 10 倍。)

$$0.5 \text{ 米} = 500 \text{ 毫米}$$

(小数点向右移动两位，就扩大 100 倍。)

$$5 \text{ 米} = 5000 \text{ 毫米}$$

(小数点向右移动三位，就扩大 1000 倍。)

反过来，小数的小数点向左移动时，小数就缩小。

$$5 \text{ 米} = 5000 \text{ 毫米} \qquad 0.5 \text{ 米} = 500 \text{ 毫米}$$

(5 米的小数点向左移动一位就成 0.5 米，500 毫米与
5000 毫米比较，就缩小了 10 倍。)

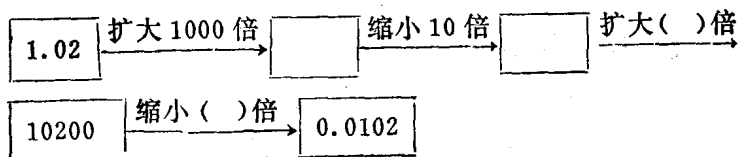
$$0.05 \text{ 米} = 50 \text{ 毫米}$$

(小数点向左移动两位就缩小 100 倍)

$$0.005 \text{ 米} = 5 \text{ 毫米}$$

(小数点向左移动三位就缩小 1000 倍)

根据上面讲的小数点移动引起小数大小变化的规律，试填下图：



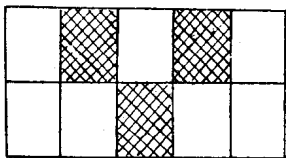


数学园地

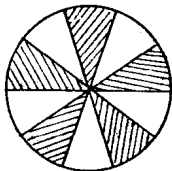


一、想一想、填一填：

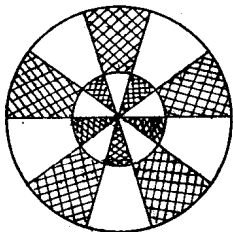
1. 看下面图形，把每个图形分别看作整数1，将阴影部分用小数表示出来：



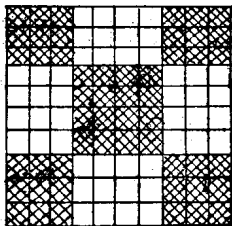
(1) _____



(2) _____



(3) _____



(4) _____