

+

—

×

÷

小学生家长丛书

第 9 册

# 怎样辅导孩子学数学

湖北教育出版社

小学生家长丛书

# 怎样辅导孩子学数学

## 第九册

主编 许楚霞

编者 柯尊信  
樊哲厚

湖北教育出版社

小学生家长丛书  
怎样辅导孩子学数学

第九册

主编 许楚霞

编者 柯尊信

樊哲厚

湖北教育出版社出版 湖北省新华书店发行所发行

湖北通山县印刷厂印刷

787×1092毫米32开本 3.5印张 71,000字

1986年5月第1版 1986年5月第1次印刷

印数：1—12,500

统一书号：7306·230 定价：0.49元

## 编 者 的 话

让孩子们在小学期间打好数学基础，是“四化”建设培养人才的需要，也是广大小学数学教师和家长的愿望。究竟采取怎样的途径和方法对孩子进行辅导，才能取得事半功倍的效果呢？为了在这方面给家长和小学数学教师提供一些条件，我们组织了部分特级教师和具有丰富经验的小学数学教师编写了一套《小学生家长丛书》。

这套丛书根据小学数学教学大纲和各年级的教材，分别对各册课本的教学要求、重点、难点加以介绍，对如何辅导孩子学习小学数学的方法和途径作了重点的阐述，试图解家长燃眉之急，望为“四化”培养人才添砖加瓦。如能坚持不懈地进行辅导，必有益处。可供家长辅导孩子学好小学数学和青年数学教师教学参考。

武汉市教学研究室孙建成同志参加组织并审订了这套书，特致谢意。

## 目 录

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 一、小数乘、除法                                              | 1  |
| 1. 怎样使孩子理解小数乘法的意义?                                    | 4  |
| 2. 怎样使孩子理解和掌握小数乘法的计算法则?                               | 5  |
| 3. 怎样使孩子掌握积的小数位不够时用“0”补足的方法?                          | 12 |
| 4. 怎样取积的近似值?                                          | 13 |
| 5. 怎样使孩子理解和掌握除数是整数的小数除法计算法则?                          | 14 |
| 6. 怎样使孩子理解和掌握除数是小数的除法计算法则?                            | 17 |
| 7. 怎样培养孩子用简便方法计算小数乘、除法的能力?                            | 21 |
| 8. 怎样取商的近似值?                                          | 23 |
| 9. 怎样辅导孩子学习循环小数?                                      | 25 |
| 答难解疑                                                  | 31 |
| 1. “ $1.35 \div 0.16 = 135 \div 16 = 8 \cdots 7$ ”对吗? | 31 |
| 2. 为什么会越乘越小?                                          | 32 |
| 3. 为什么会越除越大?                                          | 33 |

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4. 怎样填写乘、除法竖式中的未知数? 如何确定原来被乘数和被除数的小数点位置? .....                                  | 34 |
| 5. “ $1 \div 11$ 、 $2 \div 11$ 、 $3 \div 11$ 、…… $10 \div 11$ 。”的得数有什么规律? ..... | 36 |
| 测验题 .....                                                                       | 37 |
| 二、小数四则混合运算和应用题 .....                                                            | 39 |
| 1. 怎样使孩子掌握四则混合运算顺序? .....                                                       | 41 |
| 2. 怎样精心安排练习题, 提高孩子计算能力? .....                                                   | 43 |
| 3. 怎样培养孩子良好的计算习惯? .....                                                         | 46 |
| 4. 怎样解答文字叙述题? .....                                                             | 47 |
| 5. 解答应用题的步骤是什么? .....                                                           | 48 |
| 6. 怎样培养孩子的审题能力? .....                                                           | 50 |
| 7. 分析应用题数量关系的一般方法有哪些? .....                                                     | 52 |
| 8. 怎样解答较复杂的求平均数问题? .....                                                        | 53 |
| 9. 怎样解答较复杂的归一问题? .....                                                          | 55 |
| 答难解疑 .....                                                                      | 58 |
| 1. 什么是递等式和脱式计算? .....                                                           | 58 |
| 2. 在五个0.5中间加上怎样的运算符号和括号, 能使等号两边相等? .....                                        | 58 |
| 3. 两道难题解答 .....                                                                 | 59 |
| 测验题 .....                                                                       | 61 |
| 三、三角形、平行四边形和梯形 .....                                                            | 63 |
| 1. 怎样使孩子理解射线的意义? .....                                                          | 66 |
| 2. 怎样使孩子理解角的概念? .....                                                           | 67 |

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| 3. 怎样使孩子理解垂线与平行线的意义? .....                      | 68 |
| 4. 怎样画垂线和平行线? .....                             | 69 |
| 5. 怎样使孩子掌握三角形的特征? .....                         | 70 |
| 6. 怎样使孩子掌握三角形三内角和是 $180^\circ$ ?<br>.....       | 71 |
| 7. 怎样使孩子掌握平行四边形和梯形的特征?<br>.....                 | 72 |
| 8. 怎样推导平行四边形、三角形和梯形的面积<br>计算公式? .....           | 74 |
| 9. 怎样求组合图形的面积? .....                            | 75 |
| 答难解疑.....                                       | 76 |
| 1. 大于 $180^\circ$ 而小于 $360^\circ$ 的角叫什么角? ..... | 76 |
| 2. 平行四边形和五边形的内角和各是多少度?<br>.....                 | 76 |
| 3. 长方形和平行四边形有哪些相同和不同的地<br>方? .....              | 77 |
| 4. 你会用七巧板拼成几种不同的图形吗? .....                      | 77 |
| 5. 三道难题解答.....                                  | 77 |
| 测验题.....                                        | 80 |
| 四、丈量土地.....                                     | 82 |
| 1. 怎样使孩子学会用工具进行测量? .....                        | 83 |
| 2. 怎样辅导孩子进行步测? .....                            | 84 |
| 3. 怎样辅导孩子进行目测? .....                            | 84 |
| 4. 怎样使孩子认识地积单位? .....                           | 86 |
| 5. 怎样使孩子认识公亩、公顷、亩的实际大小?<br>.....                | 86 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 6. 怎样辅导孩子进行公、市制地积单位的换算?      | 87  |
| 7. 怎样辅导孩子解答地积应用题?            | 89  |
| 答难解疑                         | 91  |
| 测验题                          | 93  |
| 五、总复习                        | 95  |
| 1. 怎样了解孩子的学习情况, 制定好复习计划?     | 95  |
| 2. 怎样加强知识的联系?                | 96  |
| 3. 怎样精心设计复习题, 培养孩子灵活运用知识的能力? | 97  |
| 答难解疑                         | 100 |
| 测验题                          | 100 |

## 一、小数乘、除法

### 内容简介

本单元内容包括：小数乘法的意义和计算法则；小数除法的意义和计算法则；循环小数以及积和商的近似值等。从小学阶段所学数的系统来看，学生已学过整数及整数四则计算，并转入系统学习小数知识。而在小数这一部分中，学生已学习了小数的意义及加、减法。本单元内容就是在这个基础上安排的。通过系统学习小数四则计算，为以后学习小数四则混合运算、几何初步知识及分数、小数四则计算作准备。小数四则运算的意义及计算法则归纳如下表：

| 运算 | 意 义                      | 法 则                                                                       |
|----|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 加法 | 同整数加法。                   | 小数点对齐，算法同整数加法。                                                            |
| 减法 | 同整数减法。                   | 小数点对齐，算法同整数减法。                                                            |
| 乘法 | 1.同整数乘法。<br>2.求一个数的几分之几。 | 当整数一样乘，积的小数位等于两乘数的小数位数的和。                                                 |
| 除法 | 同整数除法。                   | 1.除数是整数，与整数除法一样除，商的小数点与被除数的小数点对齐。<br>2.除数是小数，把被除数和除数扩大同样的倍数，使除数变成整数，然后再除。 |

1. 小数乘法分为乘数是整数的乘法和乘数是小数的乘法两种情况。当乘数是整数时，小数乘法的意义和整数乘法意义相同，就是求几个相同加数和的简便运算；当乘数是纯小数时，小数乘法的意义就扩展为求一个数的几分之几是多少。由于这时学生还未系统学习分数的意义及分数乘法，对于这一扩展意义的理解有一定困难，是学习中的难点。

小数乘法法则和整数乘法法则基本相同，所不同的只是如何确定积的小数点位置。计算时，由于要把小数先当成整数来计算，所以讲清确定积的小数点位置的道理是正确掌握小数乘法法则的关键。

2. 小数除法也分为两种情况：一种是除数是整数的除法；另一种是除数是小数的除法。其运算意义与整数除法的意义相同，都是乘法的逆运算。学生理解并不感到困难。

小数除法在除的步骤、试商方法上与整数除法基本相同，所不同的是除数是整数的小数除法，要根据被除数的小数点位置直接确定商的小数点位置。除数是小数的除法，是根据商不变的性质，把除数扩大倍数变成整数，被除数也扩大相同的倍数，转化为除数是整数的除法，然后按照除数是整数的除法法则进行计算。

所以，让学生掌握确定商的小数点位置的方法，是学习小数除法法则的关键，而让学生掌握将除数是小数的除法转化为除数是整数的除法的方法又是学习除数是小数的除法的关键。由于在转化中，被除数小数点移动位置会涉及到添零或去零等各种情况，比较复杂，所以除数是小数的除法又是小数除法中的难点。

3. 在实际生活中，小数乘法乘得的积往往不需要很多

的小数位数，小数除法也会遇到永远除不尽的情况，有时虽然可以除尽，但实际上不需要那么精确，所以本单元还安排了用“四舍五入”的方法取积、商的近似值和循环小数等概念的学习。

4. 培养学生计算能力是小学数学中的一项重要任务，因此使学生牢固掌握小数乘、除法计算法则，能正确迅速地进行计算，是本单元及全册的重点。

要使学生计算小数乘、除法又对又快，必须注意：第一，加强基础计算及基本技能的训练。也就是要经常加强整数四则计算，小数点移动引起小数大小变化规律等方面训练。第二，在理解的基础上熟练掌握小数乘、除法法则并进行各种形式的训练，以形成熟练的计算技能、技巧。第三，培养学生良好的计算习惯，掌握验算的方法。

## 辅导目的

### 1. 使孩子理解小数乘、除法的意义。

乘数是整数的小数乘法的意义与整数乘法意义相同，即求相同加数和的简便运算；小数除法意义与整数除法意义相同，即是乘法的逆运算。因此要求孩子加深对这一意义的理解。

乘数是小数的乘法意义与整数乘法意义不同，扩展为求一个数的几分之几是多少。由于孩子只初步认识分数，还未系统学习分数及分数乘法，所以只要求孩子对这一意义初步理解，到以后学习分数时，再加深对这一意义的理解。

2. 使学生能正确、迅速地进行小数乘、除法计算和连乘、连除、乘除混合计算。

小学数学大纲对学生在计算能力上的要求是：“正确、迅速，方法合理灵活”。因此，通过这一单元学习，要达到如下要求：

(1) 能熟练进行小数乘、除法口算。

(2) 通过训练，最后要达到，笔算小数乘、除法时，能不需要对照法则，就能计算，计算过程中能口算的就熟练口算，以达到计算正确、迅速。

(3) 熟练掌握小数连乘、连除、乘除混合运算从左到右的运算顺序，并能正确、迅速计算。

(4) 能运用乘法运算定律进行简算。如  $0.56 \times 101$  ；  
 $0.25 \times 5.68 \times 4$ ，能熟练地按下面方法简算：

$$0.56 \times 101 = 0.56 \times (100 + 1) = 56 + 0.56 = 56.56;$$

$$0.25 \times 5.68 \times 4 = 0.25 \times 4 \times 5.68 = 1 \times 5.68 = 5.68.$$

3. 使孩子掌握取积、商近似值的方法。

取积、商近似值通常采用“四舍五入”法要使孩子熟练掌握这一方法，并能正确运用解决一些简单实际问题。在此基础上，还要让孩子了解取近似值的另外两种方法，即“进一法”和“去尾法”，以及这两种方法在实际运用中的范围。

4. 使孩子认识循环小数，无限小数，有限小数，循环小数，循环节、纯循环小数、混循环小数的意义及其关系。能用简单方法表示循环小数。

## 辅导方法

1. 怎样使孩子理解小数乘法的意义？

在小数乘法中，当乘数是纯小数时，乘法的意义就有了

扩展，它的意义和整数乘法的意义不同，不是求相同加数的和，而是求一个数的十分之几、百分之几……。

辅导时，可通过求一个数的几倍的应用题，利用孩子已熟悉的数量关系，进行类比，列出算式，帮助理解。

例如：“一台拖拉机，每小时耕地12亩，8小时耕地多少亩？0.5小时耕地多少亩？0.1小时耕地多少亩？”

### (1) 类推列式：

根据“每小时耕地亩数 $\times$ 耕地时间=耕地总亩数”的数量关系，要求8小时耕地亩数列式为： $12 \times 8$

由此类推出求0.5小时和0.1小时各耕地亩数的算式分别为： $12 \times 0.5$ ； $12 \times 0.1$ 。

### (2) 分析比较：

从上面的算式可以看出，8小时耕地亩数就是8个12亩；0.5小时是1小时的一半，所以耕地亩数也是1小时耕地亩数的一半；0.1小时是1小时的十分之一，所以耕地亩数也是1小时耕地亩数的十分之一。从而帮助孩子初步理解一个数乘以纯小数的意义。

## 2. 怎样使孩子理解和掌握小数乘法的计算法则？

要孩子掌握小数乘法的计算法则，关键在于理解。即不仅知道怎样算，还知道为什么这样算。如果只让孩子死记硬背结语，不仅容易遗忘，计算起来也容易发生错误。辅导时，可按下面步骤进行。

### (1) 理解积的变化规律。

推导小数乘法计算法则是依据积的变化规律和小数点移动引起小数大小变化的规律，把小数乘法转化为整数乘法来进行的。所以辅导时，可用下面的形式引导孩子观察、分析，

帮助孩子掌握积的变化规律。

|      |              |      |            |      |     |       |
|------|--------------|------|------------|------|-----|-------|
| 4    |              | 8    |            | 5000 |     | 15000 |
| 40   |              | 80   |            | 500  |     | 1500  |
| 400  | $\times 2 =$ | 800  | $3 \times$ | 50   | $=$ | 150   |
| 4000 |              | 8000 |            | 5    |     | 15    |

第一组中的第一个算式是：一个因数是2，另一个因数是4，积是8，第二个算式是因数2不变，另一个因数扩大10倍成为40，这时积也扩大10倍，是80，其余类推；

第二组中的第一个算式是：一个因数是3，另一个因数是5000，积是15000，第二个算式是因数3不变，当另一个因数缩小10倍成为500时，积也缩小10倍，是1500，其余类推。

在此基础上，再用下面形式帮助孩子理解被乘数、乘数同时变化时积的变化规律。

如：①  $3 \times 5 = 15$

②  $30 \times 50 = 1500$

③  $300 \times 50 = 15000$

④  $30 \times 500 = 15000$

第②式与第①式比较，被乘数扩大10倍，乘数也扩大10倍，积则扩大 $10 \times 10$ 倍，即100倍；第③式与第①式比较，被乘数扩大100倍，乘数扩大10倍，积则扩大 $100 \times 10$ 倍，即1000倍；第④式与第①式比较，被乘数扩大10倍，乘数扩大100倍，积则扩大 $10 \times 100$ 倍，即1000倍。然后抽象为一个因数扩大a倍，另一个因数扩大b倍，积就扩大 $a \times b$ 倍。

这样通过具体数量的对比，揭示乘法中两个因数的变化

引起积变化的规律，孩子就比较容易掌握了。

## (2) 理解算理算法。

因被乘数和乘数不同，小数乘法分为被乘数是小数，乘数是整数；被乘数是整数，乘数是小数；被乘数、乘数都是小数三种情况，分别说明计算方法如下：

### ① 被乘数是小数，乘数是整数。

例如：“少先队图书室买了3本同样的小说，每本0.5元，共付多少元？”

根据题意列式为 $0.5 \times 3$ ，也就是求3个0.5是多少，和整数乘法的意义相同，然后利用下面的形式，引导孩子分析

$$0.5 \times 3 = 1.5 \text{ (元)}$$

|     |         |     |
|-----|---------|-----|
|     | 扩大10倍   |     |
| 0.5 | →       | 5   |
| × 3 |         |     |
| 1.5 | ← 缩小10倍 | × 3 |
|     |         | 15  |

第一步，被乘数0.5变成5起了什么变化？（0.5的小数点向右移动了一位，也就是原数0.5扩大10倍。）

第二步，乘数3有没有变化？（没有。）

第三步，被乘数扩大10倍，乘数不变，这样乘出的积与原来的积相比有什么变化？（积也扩大10倍。）

第四步，要得到原来积的大小应该怎么办？（把15缩小10倍，也就是小数点向左移动一位，得1.5，所以 $0.5 \times 3 = 1.5$ 。）

为了加深理解，可用同样方法引导孩子计算 $0.05 \times 3$ ， $0.75 \times 4$ ， $1.5 \times 3$ ，在此基础上引导孩子得出结论：“小

数乘以整数，先把被乘数当作整数来计算，然后看被乘数有几位小数，就从积的右边起数出几位，点上小数点。

②被乘数是整数，乘数是小数。

例如：“一台拖拉机每小时耕地12亩，0.5小时耕地多少亩？”

这一种情况的计算法则与小数乘以整数相同，根据乘法调换因数的位置积不变的性质来说明，孩子容易理解，只是在乘的意义上与前一种不同，是求一个数的几分之几是多少。

③被乘数、乘数都是小数。

例如：计算 $4.38 \times 1.3$ ，列出竖式利用下面虚框里的过程引导孩子分析。

|                |         |               |               |
|----------------|---------|---------------|---------------|
| $4.38$         | 扩大100倍  | $\rightarrow$ | $438$         |
| $\times 1.3$   | 扩大10倍   | $\rightarrow$ | $\times 13$   |
| $\hline 1314$  |         |               | $\hline 1314$ |
| $\hline 438$   |         |               | $\hline 438$  |
| $\hline 5.694$ | 缩小1000倍 | $\leftarrow$  | $\hline 5694$ |

第一步，被乘数4.38变成438起了什么变化？（小数点向右移动两位，也就是原数4.38扩大100倍。）

第二步，乘数1.3变成13起了什么变化？（小数点向右移动一位，也就是原数1.3扩大10倍。）

第三步，被乘数扩大100倍，乘数扩大10倍，这样乘出的积与原来的积相比有什么变化？（积就扩大 $100 \times 10 = 1000$ 倍。）

第四步，要求出原来积的大小应该怎么办？（所得的积要缩小1000倍，也就是小数点向左移动三位，得5.694。）

第五步，被乘数4.38和乘数1.3里共有几位小数？

( $2 + 1 = 3$  位。)

第六步，所得积5.694有几位小数？（也是3位，等于两个因数小数位数的和。）

另外，还可让孩子同时计算下面一组题：

$$4.38 \times 13 \quad 438 \times 1.3 \quad 4.38 \times 1.3$$

在计算出前两题 $4.38 \times 13 = 56.94$   $438 \times 1.3 = 569.4$ 的基础上，引导孩子将第三题与前两题对比： $4.38 \times 1.3$ 与 $4.38 \times 13$ 相比，被乘数不变，乘数由13变为1.3，缩小10倍，所以 $4.38 \times 13$ 的积56.94也应该缩小10倍，即5.694。因此 $4.38 \times 1.3 = 5.694$ 。同理将 $4.38 \times 13$ 与 $438 \times 1.3$ 相比，乘数不变，被乘数缩小100倍，所以积由569.4缩小100倍为5.694。通过这样由已知推导未知，再得出结论，能使孩子理解深刻。

(3) 引导归纳法则。

在孩子掌握小数乘法计算法则推导依据和小数乘法的各种基本情况的算理算法前提下，引导孩子抓住小数乘法计算法则的要点，一是先按照整数乘法的法则计算出积；二是看准被乘数和乘数中共有几位小数（即一共扩大了多少倍）；三是所得的积要缩小与被乘数和乘数扩大的相同倍数。从而归纳出小数乘法的计算法则：“计算小数乘法，先按整数乘法的法则算出积，再看因数中一共有几位小数，就从积的右边数出几位，点上小数点。”

为了帮助孩子熟记和灵活运用小数乘法法则，可将法则编成顺口溜，加强记忆：

小数乘法有三点，末尾对准齐右边，