

小学生 家庭同步辅导与训练

五年级

数学



语文出版社

景山学校
北京第一实验小学
北京第二实验小学
北京府学小学

张丽娟
甄珍
张敏

王岚

等

主编 王岚 张敏

编委

主 编：王 岚 张 敏

副主编：方 鸣 叶 禾

编 委：(姓名按音序排列)

方 鸣 邵燕鸿 宋婉琳

王 岚 王彦伟 叶 禾

张 敏 赵 曾

前 言

怎样辅导自己的孩子进行有效的学习，这个问题正日益困扰着千千万万的家长。

毋庸讳言，目前小学生的学习状况并不十分理想。教师队伍青黄不接，而有的青年教师的经验不足，教法不当，加上社会的各种不良影响，比如各类声像娱乐的诱惑以及孩子本身的自律能力较差等等因素，导致学校与学校、班级与班级、孩子与孩子之间存在着不同程度的差距。面对这种种差距，家长的焦虑是不难想象的。我们时常见到这样一种情形：孩子成绩优秀，家长满面笑容；孩子成绩不佳，家长心急如焚，但由于不懂得如何辅导，或辅导方法不当，使孩子的成绩难以提高。其实，孩子们的智力并无太大差异，教学与辅导是否得法，是直接影响孩子学习成绩的关键因素。然而，绝大多数家长对于小学各年级的学业要求是什么，学生应该掌握哪些知识，掌握到什么程度，如何检查自己的孩子是否掌握了课堂教学内容等问题，心中茫然一片。因此，在辅导孩子功课时，常常感到“心有余而力不足”。

为了帮助家长懂得应该辅导什么内容、用什么方法去辅导自己孩子的功课并能够检测到辅导效果，使学校的教学与家庭的教育有机地结合在一起，切实提高孩子的学习质量，我们特邀北京市第一实验小学、第二实验小学等几所名校的高级教师依据“全日制小学教学大纲”及各年级、各册课本的

内容编写了这套丛书。

丛书分语文、数学两个系列。

数学系列共6本，每年级一本，编写体例及主要内容：

一、要点与辅导：

(一) 要点分析：介绍每单元、节的重点、难点，帮助家长把握辅导的关键。

(二) 辅导提示：针对教材的知识点或孩子学习时可能出现的问题以及教材部分练习的设计意图，向家长介绍行之有效的辅导方法。

二、巩固与提高：这部分内容是针对各单元、各节的知识点安排的比例适度的练习。练习的设计兼顾了知识的巩固和能力的培养。

其他内容：单元检测、期中、期末测试卷及部分练习、检测题的参考答案。

本书的编写避免了目前同类书存在的只讲不练或只练不讲的问题，把对重点、难点的讲解、辅导与有针对性的训练有机地结合在一起，希望对家长的家庭辅导有所帮助，真正起到巩固课堂知识、启迪学生智慧的作用。

由于编写时间仓促，错误与不足在所难免，敬请广大读者批评、指正。

编 者

目 录

第九册教材简介	(1)
第一单元 小数的乘法和除法	(2)
第一节 小数乘法	(2)
一 要点与辅导	(2)
二 巩固与提高	(10)
第二节 小数除法	(12)
一 要点与辅导	(12)
二 巩固与提高	(17)
第一单元检测题 A 卷 B 卷	(19)
第二单元 整数、小数四则混合运算和应用题	(24)
第一节 整数、小数四则混合运算	(24)
一 要点与辅导	(24)
二 巩固与提高	(28)
第二节 应用题	(29)
一 要点与辅导	(29)
二 巩固与提高	(45)
第二单元检测题 A 卷 B 卷	(46)
期中测试	(50)
第三单元 多边形面积的计算	(53)
第一节 平行四边形面积的计算	(54)

一 要点与辅导	(54)
二 巩固与提高	(58)
第二节 三角形面积的计算	(59)
一 要点与辅导	(59)
二 巩固与提高	(62)
第三节 梯形面积的计算	(64)
一 要点与辅导	(64)
二 巩固与提高	(71)
第四节 实际测量	(73)
一 要点与辅导	(73)
二 巩固与提高	(74)
第三单元检测题 A 卷 B 卷	(74)
第四单元 简易方程	(78)
第一节 用字母表示数	(78)
一 要点与辅导	(78)
二 巩固与提高	(82)
第二节 解简易方程	(84)
一 要点与辅导	(84)
二 巩固与提高	(88)
第三节 列方程解应用题	(90)
一 要点与辅导	(90)
二 巩固与提高	(95)
第四单元检测题 A 卷 B 卷	(96)
期末测试 A 卷 B 卷	(101)
第九册习题答案	(107)
第十册教材简介	(123)

第一单元 简单的统计 (一)	(125)
第一节 数据的收集和整理	(125)
一 要点与辅导	(125)
二 巩固与提高	(126)
第二节 求平均数	(127)
一 要点与辅导	(127)
二 巩固与提高	(130)
第一单元检测题 A 卷 B 卷	(132)
第二单元 长方体和正方体	(136)
第一节 长方体和正方体的认识	(136)
一 要点与辅导	(136)
二 巩固与提高	(138)
第二节 长方体和正方体的表面积	(139)
一 要点与辅导	(139)
二 巩固与提高	(142)
第三节 长方体和正方体的体积	(144)
一 要点与辅导	(144)
二 巩固与提高	(148)
第二单元检测题 A 卷 B 卷	(149)
第三单元 约数和倍数	(155)
第一节 约数和倍数的意义	(155)
一 要点与辅导	(155)
二 巩固与提高	(157)
第二节 能被 2、5、3 整除的数	(157)
一 要点与辅导	(157)
二 巩固与提高	(159)

第三节 质数和合数, 分解质因数	(159)
一 要点与辅导	(159)
二 巩固与提高	(161)
第四节 最大公约数	(162)
一 要点与辅导	(162)
二 巩固与提高	(167)
第五节 最小公倍数	(167)
一 要点与辅导	(167)
二 巩固与提高	(171)
第三单元检测题 A 卷 B 卷	(172)
期中测试 A 卷 B 卷	(176)
第四单元 分数的意义和性质	(181)
第一节 分数的意义	(181)
一 要点与辅导	(181)
二 巩固与提高	(188)
第二节 真分数和假分数	(190)
一 要点与辅导	(190)
二 巩固与提高	(193)
第三节 分数的基本性质	(194)
一 要点与辅导	(194)
二 巩固与提高	(197)
第四节 约分和通分	(198)
一 要点与辅导	(198)
二 巩固与提高	(201)
第四单元检测题 A 卷 B 卷	(202)
第五单元 分数的加法和减法	(207)

第一节 同分母分数加、减法	(207)
一 要点与辅导	(207)
二 巩固与提高	(211)
第二节 异分母分数加、减法	(213)
一 要点与辅导	(213)
二 巩固与提高	(217)
第三节 分数加减混合运算	(218)
一 要点与辅导	(218)
二 巩固与提高	(222)
第四节 分数、小数加减混合运算	(224)
一 要点与辅导	(224)
二 巩固与提高	(228)
第五单元检测题 A 卷 B 卷	(230)
期末测试 A 卷 B 卷	(236)
第十册习题答案	(242)

第九册教材简介

这册教材共包括5个单元的内容,即小数的乘法和除法;整数、小数四则混合运算和应用题;多边形面积的计算;简易方程;总复习。

通过这一册的学习,学生将在计算能力、抽象思维能力、解题能力以解决简单的实际问题的能力以及空间观念上有较大的提高。

具体要求是:

1. 在理解小数的意义和性质的基础上,能够熟练地进行小数乘法和除法的笔算(约每2分钟做一道题)和口算(约每分钟做8道题,即看题说得数)。能够正确地进行整数、小数四则混合运算。

2. 在已有的应用题知识的基础上掌握应用题的一般解答步骤,学会分析并用综合算式解答三步应用题以及相遇的行程问题。同时还要学会列方程解两、三步计算的应用题,并能根据应用题的具体情况灵活地选用算术解法或方程解法。

3. 学会用字母表示数,表示常见的数量关系;初步理解方程的含义,并会解简易方程。

4. 掌握平行四边形、三角形和梯形面积的计算公式,会计算它们的面积。

5. 初步学会用测量工具在地面上测定直线和测量较短的距离;初步知道步测和目测的方法。

第一单元 小数的乘法和除法

第一节 小数乘法

一 要点与辅导

(一) 要点分析

1. 理解小数乘法的意义,掌握小数乘法的计算法则,能够比较熟练地进行小数乘法的简单口算和笔算。
2. 学会用“四舍五入”的方法取积的近似值。
3. 把整数的运算定律推广到小数,并能应用这些运算定律进行一些小数的简便运算。

以上三个要点中的小数乘法的计算法则是学生学习时的重点,乘数是小数的乘法的意义是学生学习时的难点。本节知识教材将通过小数乘以整数;一个数乘以小数;乘法运算定律;积的近似值;加乘、乘加、乘减五个小部分有层次地进行教学。家长在辅导过程中应注意帮助孩子区分比较小数与整数的联系与区别,逐步培养孩子的迁移类推的能力,为后面的学习打下牢固的基础。

(二) 辅导提示

1. 小数乘法的意义

在学习小数乘法之前,先回忆一下整数乘法。例如:5个15是多少?用加法计算是 $15+15+15+15+15$,用乘法计算是 15×5 。因此 15×5 的意义是“求5个15相加的和的简便运算”或说“求5个15是多少”,还可以说“求15的5倍是多少”。

小数乘以整数的意义与整数乘法的意义相同,就是求几个相同加数的和的简便运算。

例如: 1.4×6 表示什么意思?

1.4×6 的意义是“求6个1.4相加的和的简便运算”,也就是“求6个1.4是多少”或者说“求1.4的6倍是多少”。

又如:每米发带4.2元,买4米发带要多少元?

因为小数乘以整数的意义清楚了,就可以正确地分析这类应用题了。已知每米发带4.2元,买4米发带多少元,就是求4个4.2元是多少,用 4.2×4 计算。

一个数(这个数可以是整数,也可以是小数,还可以是分数)乘以小数的意义就是求这个数的十分之几,百分之几,千分之几,……

例如: 3×0.8 表示求3的十分之八是多少。

7.5×1.6 表示求7.5的一又十分之六是多少。

总之,无论被乘数是什么数,只要乘数是纯小数,就表示求被乘数的几分之几是多少,也就是求被乘数的一部分是多少。如果乘数是带小数,就表示求被乘数的几又几分之几是多少,也就是求被乘数的一倍多是多少。所以,当乘数比1小时,积比被乘数小;当乘数比1大时,积比被乘数大。

这时学生应能看到一个小数乘法的算式就能叙述出它的意义;看到一个属于小数乘法意义的叙述题或应用题就能准

确地列出乘法的算式。

例 1: 4 个 5.7 是多少? 列式是 5.7×4 。

5.64 的 3 倍是多少? 列式是 5.64×3 。

28 的一半是多少? 列式是 28×0.5 。

0.7 的百分之五是 多少? 列式是 0.7×0.05 。

例 2: 一列火车每小时行 60 千米, 2 小时行多少千米?
0.8 小时行多少千米? 3.5 小时行多少千米?

第一问求 2 小时行多少千米, 就是求 60 千米的 2 倍是多少千米, 或者说是求 2 个 60 千米是多少千米, 用 60×2 计算。

第二问求 0.8 小时行多少千米, 就是求 60 千米的十分之八是多少千米, 用 60×0.8 计算。

第三问求 3.5 小时行多少千米, 就是求 60 千米的三又十分之五是 多少千米, 用 60×3.5 计算。

2. 小数乘法的计算法则

计算小数乘法, 先按照整数乘法的计算法则算出积, 再看因数中一共有几位小数, 就从积的右边起数出几位, 点上小数点。

例 1: $0.42 \times 3 = 1.26$

$$\begin{array}{r} 0.42 \\ \times 3 \\ \hline 1.26 \end{array}$$

积的小数位数取决于被乘数的小数位数。

道理: 当被乘数是小数, 乘数是整数时, 积里小数位数是由被乘数的小数位数决定的。因为在计算时, 先把 0.42 看作 42, 被乘数扩大了 100 倍, 则积也扩大了 100 倍, 要想得到原题 0.42×3 的积, 需再缩小 100 倍。

例 2: $36 \times 1.4 = 50.4$

$$\begin{array}{r}
 36 \\
 \times 1.4 \\
 \hline
 144 \\
 360 \\
 \hline
 50.4
 \end{array}$$

积的小数位数取决于乘数的小数位数。

道理:当被乘数是整数,乘数是小数时,积的小数位数是由乘数的小数位数决定的。因为计算时,先把 1.4 看成 14,乘数扩大了 10 倍,则积 504 也扩大了 10 倍,要想得到 36×1.4 的积,必须把 504 再缩小 10 倍。

例 3: $2.34 \times 1.6 = 3.744$

$$\begin{array}{r}
 2.34 \\
 \times 1.6 \\
 \hline
 1404 \\
 2340 \\
 \hline
 3744
 \end{array}$$

积的小数位数取决于被乘数与乘数的小数位数的和。

道理:当被乘数和乘数都是小数时,积的小数位数是由被乘数和乘数的小数位数之和决定的,因为在计算时把 2.34 看作 234,扩大了 100 倍,把 1.6 看作 16,扩大了 10 倍,成为 $234 \times 16 = 3744$ 。两个因数分别扩大了 100 倍和 10 倍,积则扩大了 100×10 倍。所以把 3744 缩小 1000 倍,才能得到原来的积 3.744。

让学生明白算理后再记住:计算小数乘法时,先按照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。

要特别注意以下几种特殊情况：

(1)把小数乘法按整数乘法乘完以后,先看因数中一共有几位小数,点上积的小数点以后,再消掉积的小数末尾的0。

$$2.35 \times 0.12 = 0.282$$

$$\begin{array}{r} 2.35 \\ \times 0.12 \\ \hline 470 \\ 235 \\ \hline 0.2820 \end{array}$$

(2)被乘数前面是0,乘数不用去乘被乘数前面的0。

$$0.052 \times 24 = 1.248$$

$$\begin{array}{r} 0.052 \\ \times 24 \\ \hline 208 \\ 104 \\ \hline 1.248 \end{array}$$

(3)被乘数中间是0,乘数必须依次去乘被乘数上的每一位,小数中间的0,一位也不能丢。

$$5.004 \times 32 = 160.128$$

$$\begin{array}{r} 5.004 \\ \times 32 \\ \hline 10008 \\ 15012 \\ \hline 160.128 \end{array}$$

(4)乘数中间是0时,不必用乘数上的0依次去乘被乘数上的每一位上的数,但要注意乘数其他位上的数去乘被乘数时,所得结果的末位必须对齐乘数上的那一位。

$$1.34 \times 205 = 274.7$$

$$\begin{array}{r}
 1.34 \\
 \times 2.05 \\
 \hline
 670 \\
 268 \\
 \hline
 274.70
 \end{array}$$

(5)当积的小数位数不够时要用 0 补足。

$$0.64 \times 0.05 = 0.032$$

$$\begin{array}{r}
 0.64 \\
 \times 0.05 \\
 \hline
 0.0320
 \end{array}$$

课本第 4 页第 6 题就是不通过计算,确定积里有几位小数的专项练习。

第 6 页第 19 题:

解法一: $350 \div 10 \times 7 = 245$ (瓶)

$$350 - 245 = 105$$
(瓶)

$$245 - 105 = 140$$
(瓶)

解法二: $350 \times 0.7 = 245$ (瓶)

$$350 - 245 = 105$$
(瓶)

$$245 - 105 = 140$$
(瓶)

练习一后面的思考题,思路如下:

要使 $\square + \triangle = \square \times \triangle$, $\square$ 不能是 0, 否则 $\square \times \triangle = 0$, 而 $\square + \triangle \neq 0$. $\triangle$ 不能是小于 1 的小数, 否则 $\square + \triangle > \square \times \triangle$. 所以 $\triangle$ 必须是大于 1 的小数. 又根据 $\square + \triangle = \square \times \triangle$, 推出等号两边的小数部分要相等. 试着计算, 可以筛出答案有两种:

$$3+1.5=3\times 1.5$$

$$\text{即}\square=3,\triangle=1.5;$$

$$6+1.2=6\times 1.2$$

$$\text{即}\square=6,\triangle=1.2.$$

3. 积的近似值

计算小数乘法时,有时候得出的积的小数位数较多,而实际并不需要这么多的小数位数,就可以根据需要取它的近似值。近似值指接近准确值的数值(比准确值略多一些或略少一些)。取积的近似值的方法通常用“四舍五入法”。即按照题目的要求要保留到哪一位,就看它的下一位,如果它的下一位是“4”或比“4”小的数时就舍去,如果它的下一位是“5”或比“5”大的数时消去后再向前一位进“1”。

例如: $2.8\times 0.76=2.128$,如果得数要保留一位小数,百分位上的数2比5小,则舍去, $2.128\approx 2.1$;如果得数要保留两位小数,千分位上的8比5大,则把8去掉并向百分位上进1, $2.128\approx 2.13$ 。

求积的近似值时要注意:

第一,先要计算出积的准确值。

第二,看清题目要求保留几位小数。

第三,按要求保留的小数位数,若最后一位是0,这个0一定保留,不能去掉,以保证所取近似值的精确程度,减少误差。

例如:4.97保留一位小数约等于5.0,而不能约等于5。

还应注意,取近似值时要写约等号“ $\approx$ ”。

4. 整数乘法运算定律推广到小数乘法

整数乘法的交换律 $a\times b=b\times a$ 、结合律 $(a\times b)\times c=a\times$